

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES CARACTERISTIQUES MATERNELLES ET NEONATALES EN ALGERIE

(A propos de 300 nouveau-nés examinés en série continue à la naissance)

THESE

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le Septembre 1972

par

BAGHRICHE Mourad

né le 27 Septembre 1942 à Sakiet Sidi Youssef (Tunisie)

Assistant des Hôpitaux d'Alger

MEMBRES DU JURY :

M^{me} A. BENALLEGUE, Professeur de Clinique Médicale Infantile { Président

M^r J. P. GRANGAUD, Maître de Conférences Agrégé (Pédiatrie)

M^{me} S. BENABDALLAH, Maître de Conférences Agrégé (Pédiatrie) } Juges

M^{me} N. LALIAM, Chef de Service - Maternité de l'Hôpital Parnet

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES CARACTERISTIQUES MATERNELLES ET NEONATALES EN ALGERIE

(A propos de 300 nouveau-nés examinés en série continue à la naissance)

THESE

Pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le Septembre 1972

par

BAGHRICHE Mourad

né le 27 Septembre 1942 à Sakiet Sidi Youssef (Tunisie)

Assistant des Hôpitaux d'Alger

MEMBRES DU JURY :

M^{me} A. BENALLEGUE, Professeur de Clinique Médicale Infantile . . . { **Président**

M^r J. P. GRANGAUD, Maître de Conférences Agrégé (Pédiatrie) . . . }

M^{me} S. BENABDALLAH, Maître de Conférences Agrégé (Pédiatrie) . . . { **Juges**

M^{me} N. LALIAM, Chef de Service - Maternité de l'Hôpital Parnet . . . }

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples, et selon la tradition d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque.

Je dédie cette thèse

A la mémoire de mon père

A ma mère

A ma femme

A mon fils Walid

A toute ma famille

A tous mes amis

en témoignage de mon affection.

A notre Maître et Président de thèse

Madame le Professeur A. BENALLEGUE

Vous avez veillé à notre formation en pédiatrie et accepté avec bienveillance de nous intégrer à votre équipe.

Votre enseignement et votre sensibilité sont pour nous une excellente source d'inspiration.

C'est avec émotion, Madame que nous vous assurons de notre indéfectible attachement.

A Monsieur le Professeur Agrégé J.P. GRANGAUD

Vous êtes pour nous un Maître et un ami.

Nous vous devons notre succès au Concours de l'Internat et notre orientation en pédiatrie.

Votre gentillesse et votre disponibilité nous ont particulièrement impressionnés.

Nous vous assurons de notre amitié et de notre reconnaissance.

A Madame le Professeur Agrégé S. BENABDALLAH

Nous sommes heureux de vous compter
parmi nos juges.

Votre savoir et la richesse de votre
contact font de vous le Maître que nous ne
cessons d'admirer.

Votre probité et votre abnégation sont
pour l'élève que nous sommes un exemple
inégalé.

Nous ne pouvons vous exprimer suffisam-
ment notre amitié et notre gratitude.

A madame le Docteur N. LALIAM

Nous vous remercions pour l'aide et les conseils que vous nous avez prodigués au cours de ce travail.

Vous nous faites un grand honneur en jugeant cette thèse.

Nous vous exprimons toute notre reconnaissance.

Nous tenons à exprimer notre gratitude

Au Docteur IRUNBERY

A Monsieur N.C. ABBADI

A toute l'équipe du service d'Immunochimie
de l'Institut Pasteur d'Algérie

qui ont bien voulu effectuer l'étude
immunologique de ce travail.

A Monsieur M. HADDADI

à qui nous devons toute l'étude statis-
tique.

Au Docteur TAIEBI

A l'équipe du laboratoire de Pédiatrie de
l'Hôpital Parnet

pour leur aide précieuse.

A toutes les sages femmes de l'Hôpital
Parnet

qui ont participé à la réalisation de ce
travail.

A tous nos Maîtres

de la Faculté Mixte de Médecine
et de Pharmacie d'Alger.

I N T R O D U C T I O N

L'examen du nouveau-né à la naissance est devenu une nécessité, la mortalité et la morbidité néonatales en dépendent dans une large mesure. Or dans notre pays, peu d'enfants ont bénéficié de cet examen de base qui permet d'apprécier leur potentiel de "vitalité". Qu'il naisse ou non dans une maternité l'enfant a très peu de chance d'être examiné par un pédiatre et la sage-femme, malgré son dévouement est submergée par son travail et n'est point préparée à bien l'examiner.

Notre étude malgré son effectif modeste donne une idée du nouveau-né algérien et de sa mère.

CHAPITRE I

MATERIEL D'ETUDE

METHODE DE TRAVAIL

Notre travail porte sur 300 nouveau-nés examinés à la naissance à la Maternité de l'Hôpital Parnet durant le premier semestre de l'année 1971.

Les parturientes domiciliées dans la région d'El-Harrach et de Hussein-Dey ont été interrogées et examinées avant l'accouchement.

Nous avons ainsi, recueilli plusieurs caractéristiques maternelles :

- âge de la mère
- âge de la grossesse
- parité
- état général de la mère et les maladies maternelles durant la gestation
- antécédents obstétricaux
- consanguinité.

Pendant l'accouchement, nous avons précisé :

- la durée du travail
- le mode de présentation
- la couleur du liquide amniotique
- le mode d'extraction.

Après l'accouchement, le nouveau-né est examiné à la 60ème seconde selon la technique quantitative d'Afgar, puis il est soumis aux différentes mesures biométriques (poids ; taille ; périmètres crânien , thoracique, abdominal).

Après la délivrance le placenta est examiné et pesé.

Enfin, nous avons pratiqué le dosage (chez cent nouveau-nés) des Immunoglobulines dans le sang du cordon et du calcium et glucose sanguins à partir du sang capillaire.

C H A P I T R E I I

LES CARACTERISTIQUES :

- Maternelles
- Obstétricales
- Néonatales
- Placentaires

I. LA PARTURIENTE

A) L'AGE DE LA MERE

Les âges extrêmes vont de 16 à 46 ans, avec une tranche decennale de 20 à 30 ans dominante - 220 cas sur 300 soit 74 %.

Tableau I
AGE MATERNEL

AGE (an)	NOMBRE DE CAS	%
16 - 20	21	7
20 - 25	119	40
25 - 30	101	34
30 - 35	47	15
35 - 46	12	4
TOTAL	300	100

B) AGE DE LA GROSSESSE

L'âge de la gestation varie de la 36ème à la 42ème semaine (± 1 semaine) dans 233 cas, parmi lesquels on compte 31 grossesses qui n'ont pas atteint la 38ème semaine considérée par la plupart des obstétriciens comme la limite inférieure du terme. Pour 67 parturientes la durée exacte de la gestation n'a pu être déterminée.

Tableau II
AGE GESTATIONNEL

DUREE DE LA GROSSESSE (semaine)	NOMBRE DE CAS	%
36	14	4,6
37	17	5,6
38	68	22,6
39	28	9,3
40	49	16,3
41	41	13,6
42	16	5,3
Indéterminée	67	23,3

C) LES ANTECEDENTS OBSTETRICAUX

37 femmes sur 300 ont signalé un ou plusieurs antécédents obstétricaux dont la répartition est la suivante :

Tableau III
ANTECEDENTS OBSTETRICAUX

ANTECEDENT OBSTETRICAL	NOMBRE DE CAS	%
Avortement	22	7,3
A. Prématuré	12	4
G.E.U.	3	1

D) L'ETAT DE LA MERE AU MOMENT DE L'ACCOUCHEMENT

69 femmes sur 300 soit 23 % ont une maladie spécifique ou non de la grossesse (20 cas) et/ou un état de dénutrition sévère (48 cas).

Tableau IV
ETAT MATERNEL

ETAT PATHOLOGIQUE	NOMBRE DE CAS	%
H.T.A. Oedèmes Albumine	16	5,3
Maladie mentale Cardiopathie Tuberculose pul. Asthme	1 2 1 1	} 1,6
Dénutrition	48	16

E) LA PARITE

Elle varie de 1 à 14. Les 4ème et 5ème sont les plus nombreuses. 84 sur 300 soit 27 %, autrement dit, une femme sur 4 est à son cinquième enfant (Tableau V).

Tableau V

PARITE

PARITE	NOMBRE DE CAS	%
1	33	11
2	37	12,3
3	35	11,6
4	49	16,3
5	46	15,3
6	30	10
7	26	8,6
8	15	5
9	10	3,3
10	8	2,6
11	3	1
12	5	1,6
13	1	0,3
14	2	0,6

F) LA CONSANGUINITE

Elle est énorme dans notre série puisque chez 53 femmes (18 %) on trouve une consanguinité dont 16 du premier degré. (Tableau VI).

Tableau VI
CONSANGUINITE MATERNELLE

CONSANGUINITE	NOMBRE DE CAS	%
Directe	16	5,3
Eloignée	37	12,3

Remarque : Le poids et la taille des gestantes ne figurent pas parmi les caractéristiques maternelles, bien qu'"ils constituent des éléments très importants dans la prévision du poids naissance" (55), parce que la plupart des femmes examinées ne connaissent pas leur poids exact avant la grossesse et que la taille n'a été relevée que pour 83 d'entre elles, (celle-ci varie de 146cm à 171cm avec une moyenne de 161,3cm).

ANALYSE DES DONNEES MATERNELLES

- L'âge des gestantes :

L'intervalle des âges est large. Beaucoup de gestantes de moins de 20 ans sont à leur 2ème ou 3ème enfant, par contre, les primipares âgées sont rares (2 seulement ont plus de 25 ans). Il n'y a aucune primipare "jeune" c'est à dire dont l'âge est inférieur à 16 ans, pourtant nos gestantes sont issues d'un milieu social défavorisé qui incite aux mariages traditionnels précoces. DABOUZ A. a analysé, il y a 4 ans, 23.180 dossiers de femmes ayant accouché dans la même maternité de 1961 à 1966 et trouve 330 "primipares jeunes" soit une proportion de 1,42 % (50). Ce taux est lui même faible par rapport à ceux de l'étranger, 3,63 % sur 29.726 accouchements pour AZNAR et BENETT (49). Faut-il y voir le triomphe de la loi, car le code civil algérien interdit le mariage avant l'âge de 16 ans (loi du 29 Juin 1963).

- La Parité :

La multiparité est considérable (Tableau : Parité) un tiers des gestantes ont plus de 6 enfants (100/300). La grande majorité accouchent tous les ans pendant une période de 3 à 4 ans. Ce fait est fréquent dans les pays à faible niveau socio-économique (52) et n'est point

retrouvé dans les pays industrialisés où les parités deviennent faibles et même rares à partir du 5ème enfant (58,53).

- Les maladies maternelles peuvent être classées en 3 groupes :

- Les maladies maternelles non spécifiques de la grossesse.

Il s'agit d'affections associées à l'état gravidique et dont la fréquence est faible (1,6 %). Leur morbidité réelle et leur incidence sur l'enfant ne peuvent être établies que par une étude orientée et portant sur un grand nombre de cas.

- Les maladies liées à la grossesse.

Leur fréquence est de 5 %. Ce chiffre bien que comparable à celui de beaucoup d'auteurs (56) nous paraît excessif, car la preuve de la dysgravidie spécifique n'a pas été faite dans tous les cas. Cependant, les mêmes risques sont encourus par le fœtus, quelle que soit la nature de la dysgravidie.

- La dénutrition

L'état carenciel fait par sa fréquence l'une des particularités de notre échantillon maternel. Nous avons classé dans ce groupe de "carencées", toute gestante anémiée et/ou dont l'état général est fortement altéré.

- La consanguinité

Là aussi, le taux normalement élevé (17,6 %) de mariages consanguins est à retenir. Sa fréquence réelle, sans doute considérable dans notre pays mérite d'être établie, ainsi que son incidence sur l'apparition d'affections récessives autosomiques dans la descendance de ces couples.

II. L'ACCOUCHEMENT

A) LA DUREE DU TRAVAIL

Le travail est lent dans la majorité des cas. Dans 204 observations (68 %) le travail dure entre 6 et 12 heures. La multiparité ne semble pas l'écourter comme on pouvait s'y attendre.

Tableau VII
DUREE DU TRAVAIL

DUREE W	NOMBRE DE CAS	%
< 3 heures	12	4
3 - 6	48	16
6 - 9	69	23
9 - 12	135	45
> 12	36	12

B) LE MODE DE PRESENTATION

Nous avons observé 5 variétés de présentations. Les enfants qui ne se sont pas présenté par le sommet sont rares. 22 cas sur 300 soit 7,4 %. (Tableau VIII).

Tableau VIII
MODE DE PRESENTATION

PRESENTATION	NOMBRE DE CAS	%
Sommet	278	92,6
Siège	13	4,3
Transversale	5	1,6
Front	3	1
Face	1	0,3

C) ETAT DES MEMBRANES ET DU LIQUIDE AMNIOTIQUE

Peu de femmes ont rompu les membranes de l'oeuf avant l'hospitalisation, mais 1 femme sur 10 a un liquide amniotique teinté. (Tableau IX)

Tableau IX
ETAT DES MEMBRANES ET DU L.A.

MEMBRANES L.A.	NOMBRE DE CAS	%
Membrane rompue	11	3,6
L.A. teinté	26	8,6
L.A. méconial	2	0,6

D) MODE D'EXTRACTION

25 accouchements (5 %) ont nécessité l'intervention du médecin accoucheur. Dans 95 % des cas l'accouchement a été facile

Tableau X
MODE D'EXTRACTION

ACCOUCHEMENT	NOMBRE DE CAS	%
Normal	285	95
Dirigé	7	2,3
Césarienne	5	1,6

COMMENTAIRES

On est surpris de constater que de grandes multipares qui ont déjà fait la preuve de la perméabilité de leur bassin et la valeur de leur muscle utérin aient un travail aussi prolongé. Il n'est pas exclu que beaucoup de gestantes prennent pour des contractions utérines du travail, des douleurs dues à l'engagement de la tête du fœtus, mais il est certain, que la multiparité modifie les conditions de l'accouchement et réalise une véritable dystocie (dystocie progressive de la multipare) due au volume de l'enfant, aux présentations viscieuses, au surmenage de l'utérus, à l'atonie de la paroi abdominale

La rupture spontanée des membranes de l'oeuf quelques heures avant l'accouchement n'est pas toujours grave. Pour parler de rupture prématurée des membranes, il faut que la rupture date d'au moins 12 heures avant l'accouchement (2 cas). La crainte d'une souffrance et une infection néonatale est alors au maximum.

Le grand nombre de femmes qui se présentent à la maternité avec un liquide amniotique teinté est le troisième fait à souligner. Le "risque" de ces grossesses est signalé par tous les obstétriciens. Il faut cependant s'accorder sur la définition du terme

"teinté" qualifié par RICHOU et SCHWEIZER de Nancy de mauvais, car il ne donne "ni précision qualitative, ni précision quantitative". On verra dans l'étude du bilan des enfants dont le liquide amniotique est teinté, qu'il n'y a pas de relation étroite entre l'expulsion méconiale in intero et l'atteinte néonatale ; celle-ci n'existe que lorsque le liquide est franchement méconial.

III. LE NOUVEAU-NE

A) METHODE DE TRAVAIL

Ne sont considérés que les enfants dont l'âge gestationnel a été dûment établi par un interrogatoire détaillé de la mère. Celui-ci nous a paru satisfaisant dans 233 cas (132 garçons, 101 filles) et le terme a été calculé conformément aux conventions de l'O.M.S. à partir du début des dernières règles qui précèdent la gestation. (53)

Les âges gestationnels sont exprimés en semaines, et vont dans notre série de la 36ème à la 42ème semaine.

Les caractéristiques biométriques étudiées sont les suivantes :

- Le poids : l'enfant est pesé, quelques minutes après la naissance à l'aide d'une balance de type TESTUT, la même pour tous les nouveau-nés.
- La taille : a été mesurée par une toise "Mobo" des laboratoires Théraplix, le nouveau-né est couché et ses membres inférieurs en extension complète.
- Le périmètre crânien : correspond au périmètre céphalique maximum passant par l'occiput.
- Le périmètre thoracique : est mesuré au niveau de la base de l'appendice xyphoïde.
- Le périmètre abdominal : correspond au périmètre de l'abdomen au niveau de l'ombilic.

Les valeurs des indicateurs de croissance ci-dessus, en rapport avec l'âge gestationnel sont exprimées en moyennes statistiques, l'écart type ou déviation standard (D.S.) de la dispersion a été calculé pour chaque valeur moyenne. Le détail de notre étude statistique est illustré par l'exemple suivant :

B. EXEMPLE : étude de la distribution des poids des enfants nés à la 38ème semaine.

- Nombre de cas : 68

- Valeurs pondérales observées en (g) :

1850	2500	2800	3100	3300	3500	4000
1900	2500	2850	3100	3300	3500	4100
2300	2400	2900	3100	3300	3500	4100
2350	2600	2900	3150	3300	3500	4100
2350	2650	2950	3150	3400	3550	4200
2400	2700	2950	3200	3400	3600	4200
2400	2700	2960	3200	3400	3650	4300
2450	2800	3000	3200	3450	3700	4300
2450	2800	3000	3200	3450	3700	
2500	2800	3000	3200	3500	3800	

- Distribution en classes

. Le nombre de classes est choisi, par commodité, voisin de la racine carrée de l'effectif. Il est donc égal à 8.

. L'intervalle de classe k doit être supérieur au rapport de la différence des poids extrêmes au nombre de classes.

$$k > \frac{4300 - 1850}{8} = 306, \text{ on prendra}$$

$$\underline{k} = 350g$$

. Les classes sont donc les suivantes :



- La moyenne et l'écart type

n_i étant l'effectif de la classe i et x_i le centre de cette classe :

. La moyenne $\bar{x}$ est donnée par l'équation :

$$\bar{x} = \frac{\sum n_i x_i}{\sum n_i}$$

. L'écart type σ est $\sigma = \sqrt{\frac{\sum n_i x_i^2}{\sum n_i} - \bar{x}^2}$

Les produits $n_i x_i$ et $n_i x_i^2$ étant assez lourds à effectuer, on procède à un changement de variable :

$u_i = \frac{x_i - x_0}{k}$ où x_0 est un nombre arbitraire, on calcule ainsi :

$$\bar{u} = \frac{\sum n_i u_i}{\sum n_i}$$

$$\sigma_u = \sqrt{\frac{\sum n_i u_i^2}{\sum n_i} - \bar{u}^2}$$

on en déduit facilement : (tableau XI)

$$\begin{array}{l} \bar{x} = k \bar{u} + x_0 \\ \sigma = k \sigma_u \end{array}$$

$$\bar{u} = \frac{43}{68} = 0,61 \text{ d'où } \bar{x} = 3,150g$$

$$\sigma_u = \sqrt{2,56} = 1,60 \text{ d'où } \sigma = 560g$$

La courbe I des effectifs cumulés croissants est une représentation mathématique de la distribution des poids pour cet âge gestationnel. Elle permet en divisant la distribution (abscisse) en cent parties égales, de lire par simple projection, le poids qui correspond au percentile désiré. La méthode des percentiles est commode et parlante, elle a surtout l'avantage sur celle des écarts-types de pouvoir être utilisée pour toutes les distributions sans se soucier de leur caractère gaussien.

Tableau XI
MOYENNE ET ECART-TYPE

CLASSES	CENTRE DE CLASSE x_i	EFFECTIF DE CLASSE n_i	$u_i = \frac{x_i - 3375}{350}$	$n_i u_i$	$n_i u_i^2$	EFFECTIFS CUMULES CROISSANTS $n_i \text{ cumer}$
1800-2150	1975	2	- 4	- 8	+ 32	2
2150-2500	2325	7	- 3	- 21	+ 63	9
2500-2850	2675	12	- 2	- 24	+ 48	21
2850-3200	3025	14	- 1	- 14	+ 14	35
3200-3550	3375	19	0	0	0	54
3550-3900	3725	6	+ 1	+ 6	+ 6	60
3900-4250	4075	6	+ 2	+ 12	+ 24	66
4250-4600	4425	2	+ 3	+ 6	+ 18	68
SOMME : Σ		68		- 43	205	

36^{ème} Semaine

N = 60
 $\bar{X}$ = 3150 g
 σ = 560 g

Courbe des effectifs cumulés croissants

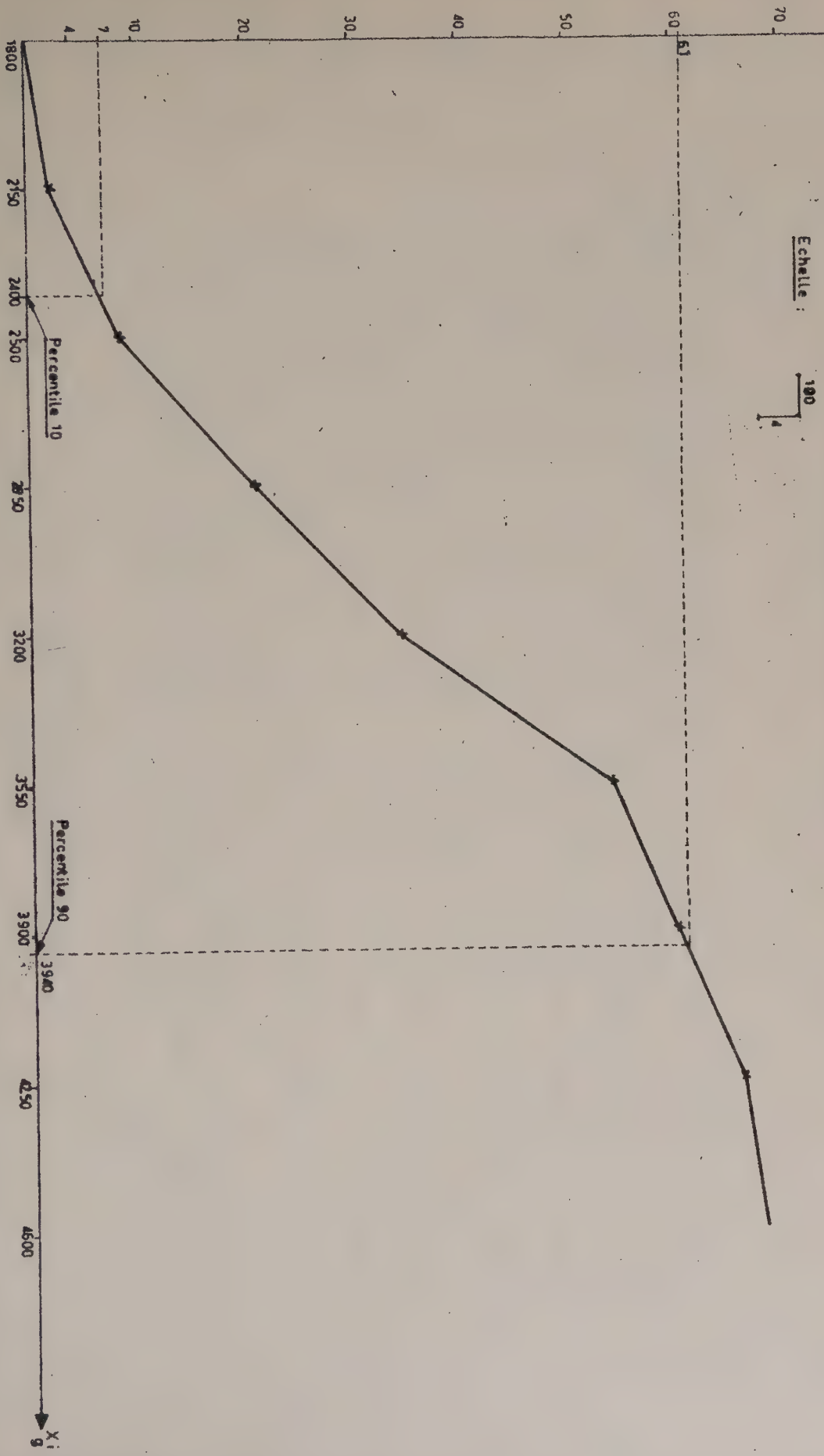


Tableau XII
INDICATEURS DE CROISSANCE EN FONCTION DE
L'AGE GESTATIONNEL

GESTATION (semaine)	NOMBRE	POIDS (g)		TAILLE (cm)		P.C (cm)		P.T (cm)		P.A (cm)	
		Moy.	D.S.	Moy.	D.S.	Moy.	D.S.	Moy.	D.S.	Moy.	D.S.
36	14	2335	660	46	1,50	32,9	1,40	28,7	1,66	26,2	1,15
37	17	2810	540	48,8	1,17	33,6	1,29	29,1	2,10	27,3	2,20
38	68	3150	560	49,7	1,80	34,6	1,13	32,4	1,37	29,1	1,68
39	28	3220	490	50,2	1,96	34,9	1,40	32,4	1,77	31	1,92
40	49	3250	515	50,2	1,75	34,8	1,67	33,1	1,64	31,4	1,88
41	41	3290	445	50,8	1,78	35,1	0,97	33	0,92	32,4	1,85
42	16	3520	612	51,3	1,42	35,3	1,11	34,3	0,89	33,1	1,59

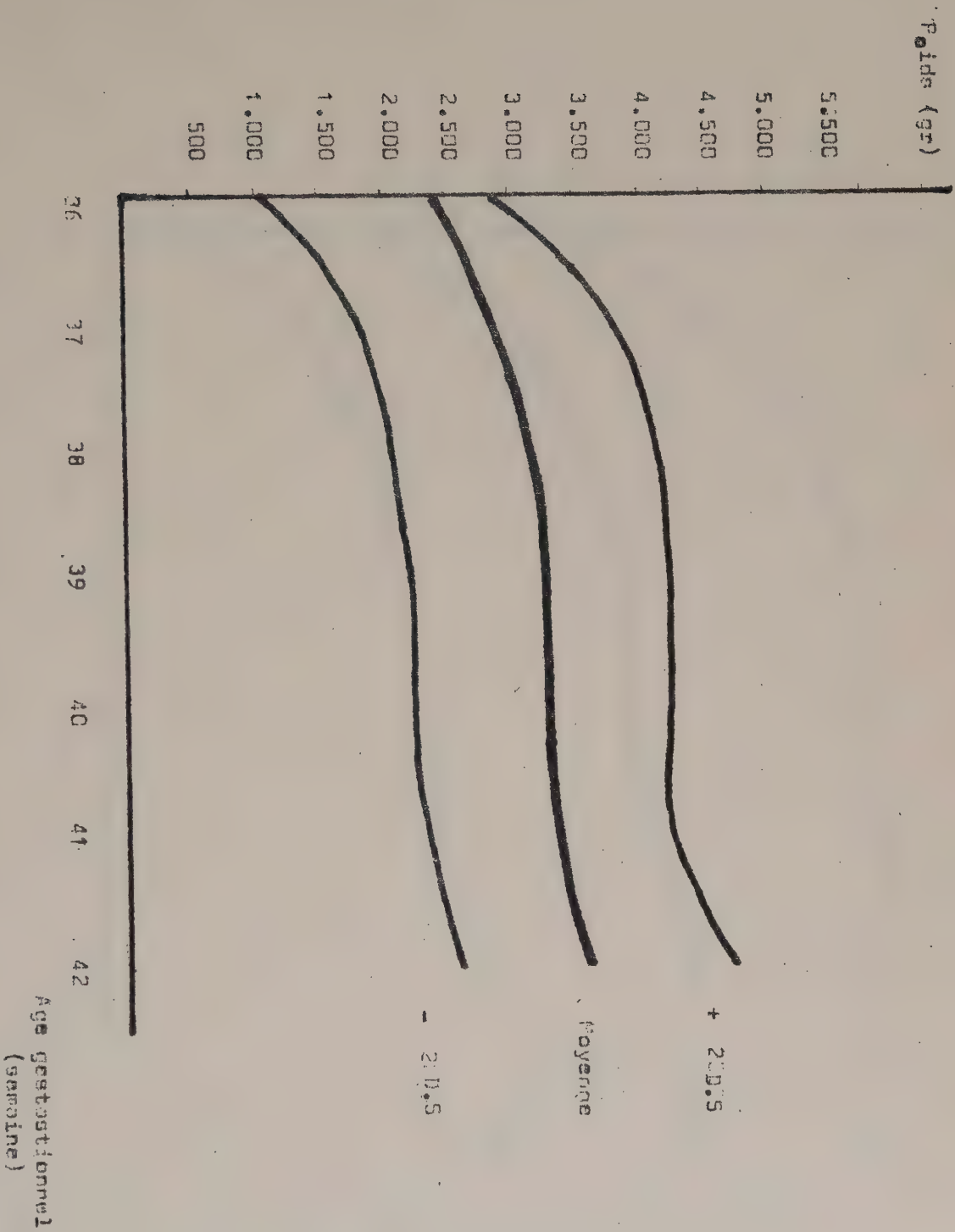


Fig. II : POIDS A LA NAISSANCE

Taille (cm)

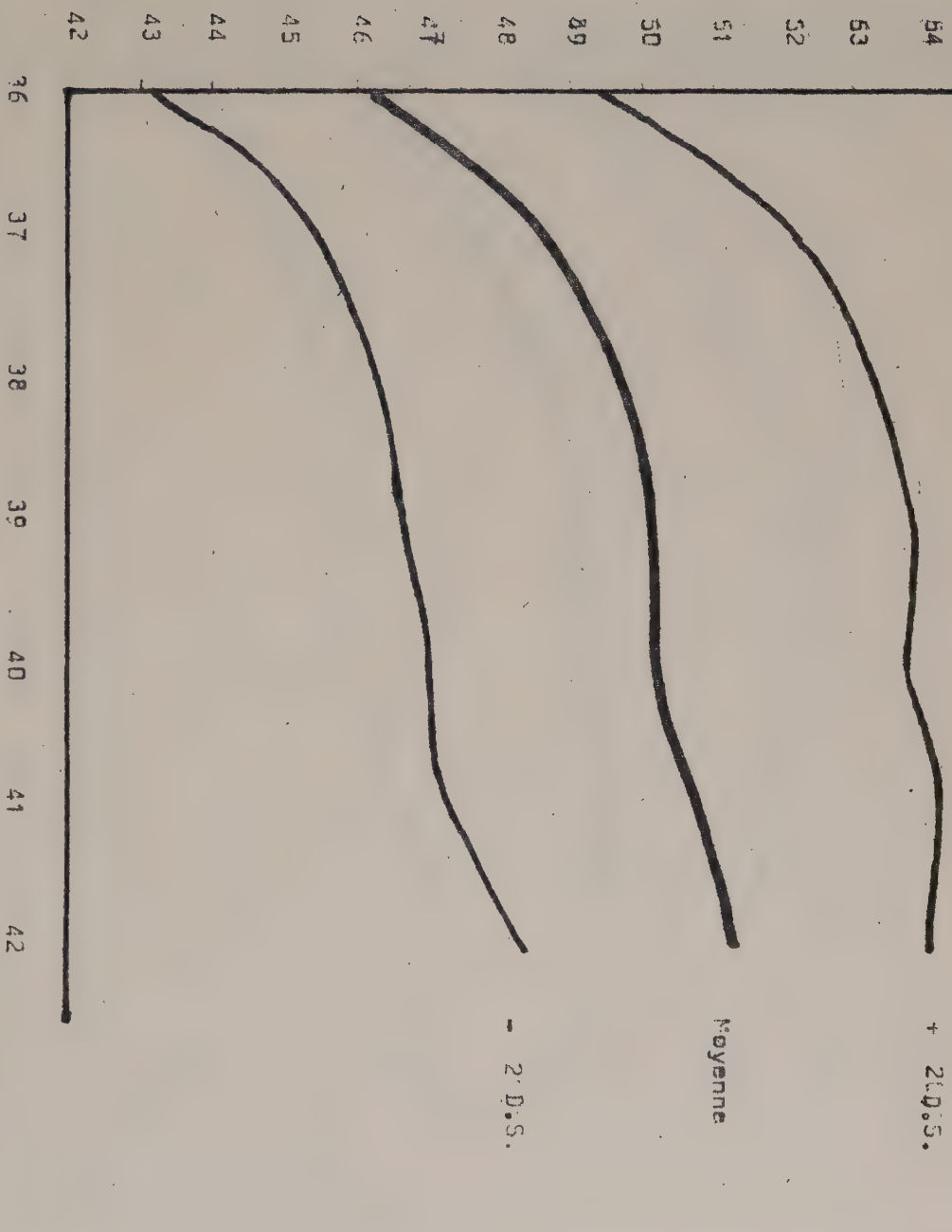


Fig.III:TAILLE A LA NAISSANCE

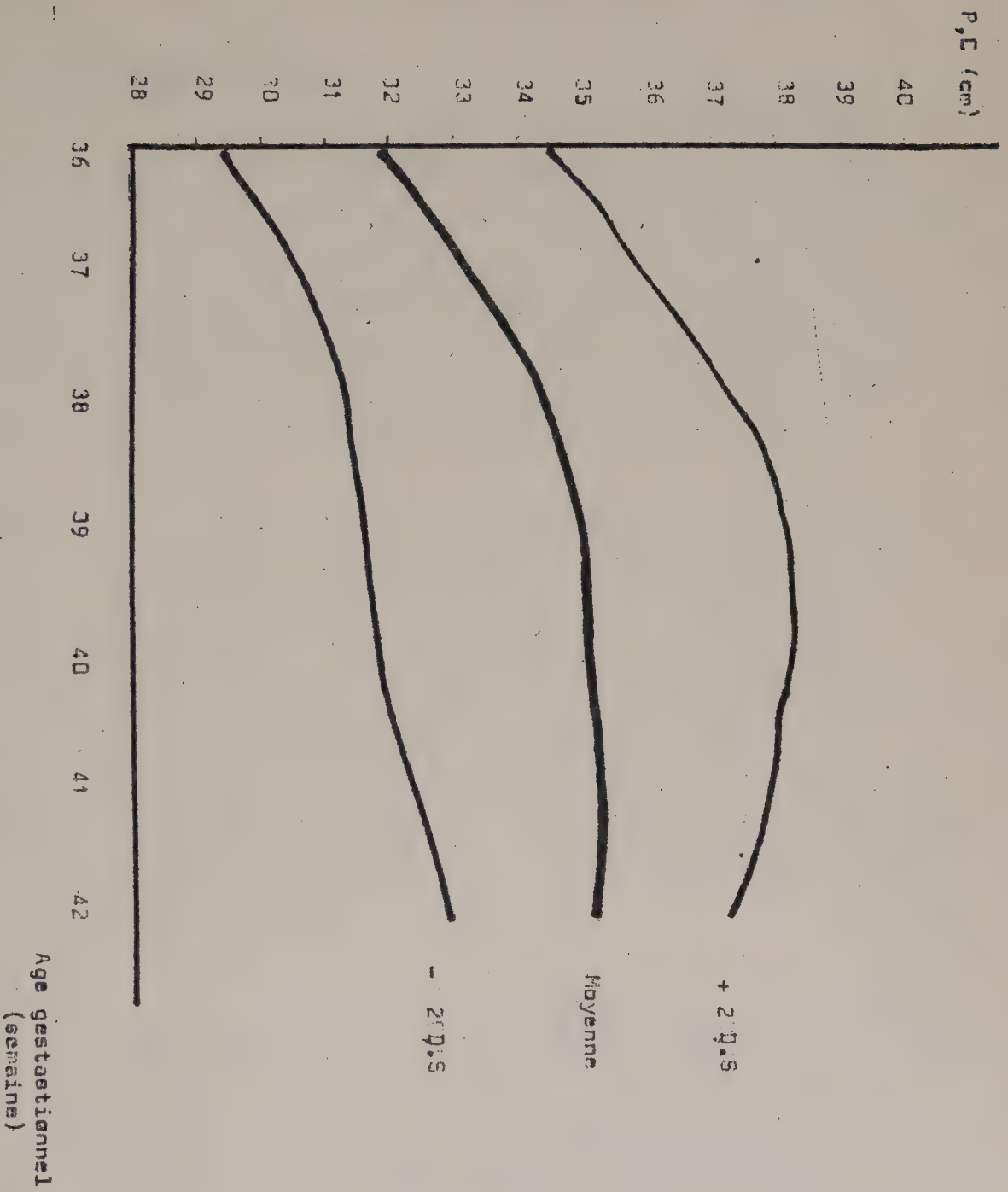


FIG. IV : PERIMETRE CRANIEN A LA NAISSANCE

C) LES RESULTATS

Ainsi définis, nos résultats (tableau XII) peuvent être d'une part comparés à ceux retrouvés par les auteurs ayant effectué une étude statistique similaire, d'autre part il devient possible de tracer des courbes des différents indicateurs de croissance en fonction de l'âge gestationnel, l'intervalle des valeurs "physiologiques" peut être ainsi, déterminé pour chacun d'eux.

Les études biométriques néonatales pratiquées à l'étranger, en particulier dans les pays en voie de développement qui ont suscité notre intérêt, sont pour la plupart globales et approximatives (17, 20, 30). La durée de la grossesse n'y est pas précisée et des âges gestationnels différents y sont assimilés, or lorsqu'on parle du terme dont la 38ème et 42ème semaine constituent les limites (3,52) la dispersion des valeurs biométriques peut être considérables.

En comparant nos résultats avec ceux de ROBERT USHER (31), il apparaît que nos enfants ont un poids et une taille plus faibles, un périmètre abdominal plus grand, tandis que les périmètres crânien et thoracique sont sensiblement voisins. (tableau XIII).

L'interprétation de ces différences n'est pas univoque. Il faut y voir l'influence non pas du facteur racial qui a une faible incidence (19, 23, 53, 54), mais celle de facteurs dits "additionnels" différents pour les deux études, tels que le niveau social, l'état nutritionnel, la parité et l'âge des gestantes, ceux ci modifient considérablement le profil biométrique du nouveau-né (17, 20, 29, 30, 53). A ce propos, l'exemple des Mexicains immigrés aux Etats-Unis, cité par R. DUBOS dans "les effets lointains de l'environnement périnatal" est démonstratif. "Les Mexicains, récemment immigrés sont petits, ainsi que leurs enfants, après une ou deux génération de vie américaine, ils font partie de la race géante du Texas" (51).

La construction de courbes des principaux indications de croissance (poids, taille, périmètre crânien) en fonction de l'âge gestationnel est encore plus significative. (Figures II, III, IV). La lecture de ces courbes permet une interprétation correcte du profil tri-biométrique de tout nouveau-né dont le milieu maternel est comparable à celui de notre série.

Nous avons effectué, à titre indicatif, une étude comparative du poids de nos nouveau-nés avec

celui d'une population nord-américaine rapporté par LUBCHENCHO (29) et GRUENWALD (24) dans deux enquêtes fondamentales citées en référence dans tous articles de biométrie néonatale.

Tableau XIII
ETUDE DE 300 NOUVEAU-NES (ROBERT, USHER)

AGE GESTATIONNEL	POIDS	TAILLE	P.C.	P.T.	P.A.
36363	2.482	46,6	32,8	29,2	24,4
37	2.961	49,2	33,6	30,9	26
38	3.231	50,2	34,7	32,2	27,6
39	3.310	50,2	34,7	32,5	28,1
40	3.477	51,4	34,7	33,4	28,8
41	3.548	51,8	35,2	33,6	29,1
42	3.348	51	35,1	32,8	27,8

Les poids moyens (percentile 50) indiqués dans le tableau XIV, sont voisins de ceux des deux auteurs, mais la similitude n'est qu'apparente car les limites à partir desquelles on peut parler de poids "anormalement élevé" (percentile 90) et de poids "anormalement faible" (percentile 10) pour un âge gestation-

Tableau XIV
COMPARAISON DES POIDS DES 3 ENQUETES
(METHODE DES PERCENTILES)

AGE GESTATION (semaine)	POIDS MOYEN			POIDS ELEVE			POIDS FAIBLE		
	LUBC	GRU	ALGER	LUBC	CRU	ALGER	LUBC	GRU	ALGER
36	2.710	2.650	2.230	3.250		3.200	2.050	2.050	1.800
37	2.900	2.850	3.100	3.500	3.480	3.910	2.260	2.280	2.420
38	3.030	3.030	3.090	3.500	3.690	4.020	2.430	2.500	2.390
39	3.140	3.170	3.170	3.700	3.730	3.850	2.560	2.630	2.550
40	3.230	3.260	3.200	3.750	3.850	3.780	2.630	2.720	2.550
41	3.290	3.320	3.270	3.800	3.970	4.050	2.690	2.780	2.660
42	3.700	3.370	3.560	3.850	4.030	4.500	2.720	2.840	2.800

nel donné sont différentes de celles des auteurs Américains.

Elles sont plus élevées dans notre série pour les gros poids de naissance et au contraire plus basses pour les enfants dont le développement utérin a été insuffisant. Autrement dit, pour un même âge gestationnel, les gros bébés de notre série ont un poids souvent plus élevé que ceux des "gros bébés" américains, alors que nos débiles ont un poids généralement plus faible que les leurs. Il s'entrouve que l'intervalle des valeurs dites "normales" du poids de naissance sont pour chaque âge gestationnel assez sensiblement élargi. Il y aurait là une preuve supplémentaire de l'influence du milieu maternel et le risque d'admettre les références d'une population étrangère (28) de structure sociale différente à la nôtre. Il n'est cependant pas exclu que quelques parturientes aient confondu certains écoulements sanglants survenant parfois dans les premières semaines de la grossesse, avec les véritables règles qui précèdent la gestation. Ceci a pour conséquence de classer des nouveau-nés dans un âge gestationnel inférieur de 2 à 4 semaines à leur véritable âge (24).

D) CONCLUSION

1. L'interprétation statistique des données biométriques du nouveau-né est plus intéressante que leur estimation globale. Elle n'est possible et rigoureuse que lorsque l'âge gestationnel est déterminé avec une précision suffisante. C'est là une importante difficulté à laquelle on se heurte quand on analyse un échantillon de gestantes d'un bas niveau intellectuel. L'ignorance, les grossesses répétées, le manque de surveillance et d'informations médicales par absence totale de structures, font que nos gestantes "négligent" leur grossesse et ses repères et constituent un matériel d'étude souvent difficile à exploiter.
2. Le profil biométrique de nos enfants à la naissance est certainement différent de celui des nouveau-nés des pays industrialisés ; il se rapproche tout au moins pour le poids et la taille de celui des pays en voie de développement (seuls étudiés dans ces pays). Cela est dû à l'influence des facteurs additionnels déjà cités.
3. Toute étude comparative des caractéristiques néonatales doit être prudente, et doit tenir compte du milieu maternel sinon elle risque d'être erronée.

IV. LE PLACENTA

Un examen macroscopique sommaire de ce qui constitue un lien vital entre la mère et le fœtus a été possible dans 288 cas. (Tableau XV)

Tableau XV
PLACENTA

Délivrance naturelle	283 cas
Délivrance artificielle	5 cas
Rétention placentaire	4 cas
Placenta normal (macroscopie)	282 cas
Placenta anormal	
rétention	4 cas
prolifération kystique	1 cas
atrophie	1 cas
Poids moyen du placenta	663 gr
Rapport $\frac{\text{nouveau-né}}{\text{placenta}}$	= 5

Cette étude très imparfaite mérite d'être approfondie car un examen rigoureux du placenta peut fournir des renseignements précieux sur la vie périnatale de l'enfant. Il est curieux de constater comme le signale

K. BERNISCKE que très peu d'auteurs se sont intéressés de façon détaillée à la relation entre l'état placentaire et le résultat final c'est à dire le nouveau-né. Il faut aussi reconnaître la complexité que soulève aux chercheurs, cliniciens, physiologistes et biologistes, l'examen du placenta par l'extraordinaire fréquence des altérations placentaires au cours de grossesses dites normales.

C H A P I T R E I I I

APGAR ET MODALITES D'ACCOUCHEMENT

APGAR ET MODALITES D'ACCOUCHEMENT

Nous avons isolé, compte tenu de nos observations quatre circonstances obstétricales :

I. Groupe témoin :

accouchement unique et spontané d'une
présentation céphalique (sommet) avec
liquide amniotique normal ou teinté : 278 cas

II. Présentation par le siège :

accouchement unique par le siège
(spontané ou après version) : 13 cas

III. Accouchement par césariennes : 5 cas

IV. Extractions par forceps : 3 cas

I. L'INDICE D'APGAR

A) DEFINITION - LIMITES

L'évaluation rapide de l'état du nouveau-né à la naissance est depuis 1952 apprécié par une méthode quantitative effectuée à la 60ème seconde de la naissance. La technique de l'examen a été proposée par Virginia APGAR, anesthésiologiste américain qui donne une valeur chiffrée de 0 à 10 de l'état du nouveau-né. L'indice résulte de la cotation de 0 à 2 de chacun des éléments suivants :

- La couleur des téguments
- Le tonus musculaire
- La respiration
- L'irritabilité du réflexe
- La fréquence cardiaque.

L'évaluation des cinq facteurs est simple et se fait rapidement. Les différents aspects cliniques correspondant aux cotations sont résumés dans le tableau suivant :

COTATION	0	1	2
Fréquence cardiaque	Nulle	< 100	≥ 100
Reflectivité	Pas de réponse	Petit mouvement	Mouvement net cri
Respiration	Absente	in faible	cri vigoureux
Tonus musculaire	Inerte	Flexion modérée des extrémités	Extrémités bien fléchies
Couleur peau	Bleue ou pâle	Corps rose extrémités bleues	Téguments entièrement roses

Le moment de l'examen est primordial, et s'il est fixé par APGAR lui même à la 60ème seconde, il est prudent de la répéter à la 5ème minute et même à la 15ème minute, car beaucoup d'indices bas au départ peuvent s'améliorer, par contre quand la valeur de l'indice ne s'élève pas après la 15ème minute sa signification est péjorative. Certains auteurs tels FRANKLIN (38) et PIROVANO (45) insistent sur les limites de l'APGAR qui résulte de la cotation de plusieurs facteurs dont les dissociations sont fréquentes sans qu'il ne soit possible d'accorder une plus grande

signification pronostique à l'un d'eux (44). Il est souvent l'indice des conditions obstétricales et de l'accouchement que d'une souffrance intrautérine vraie et durable.

B) RESULTATS GLOBAUX

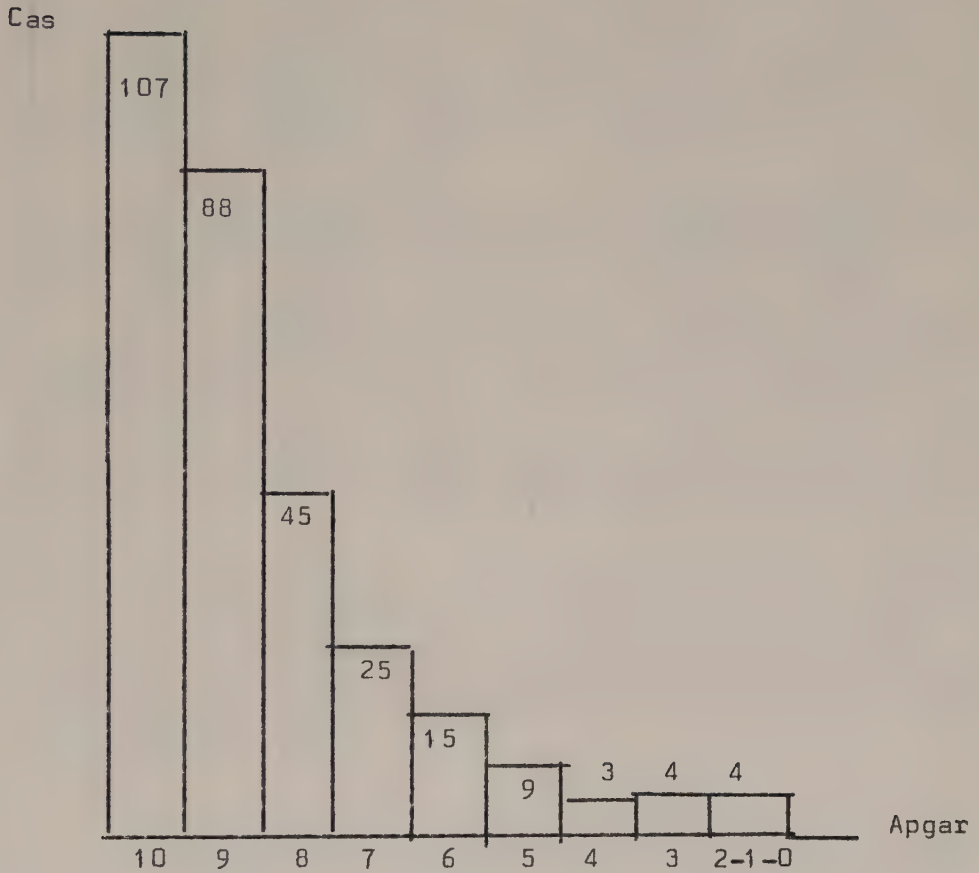
Chez les 300 nouveau-nés, le score de la 60ème seconde a été noté et éventuellement corrigé par un deuxième examen à la 5ème minute.

Nous avons dans l'analyse des bilans adopté la classification suivante :

VALEUR DU BILAN	ETAT NOUVEAU-NE
10	Excellent
9-8-7	Atteinte modérée
6-5-4	Atteinte sévère
3-2-1-0	Atteinte grave

88,2 % des enfants ont un bilan excellent ou satisfaisant contre 11,8 % dont le bilan est inférieur à 6.

REPARTITION DES BILANS



La répartition des bilans que nous rapportons est meilleure à celle de AULD citée par PETITBON (44) et de V. APGAR (35) dont les études datent d'une dizaine d'années, mais elle est loin des résultats excellents et récents de C. JANOT (40).

REPARTITION DES BILANS POUR CERTAINS AUTEURS

AULD (1961) 829 enfants	APGAR 10-7 : 64 % 6-0 : 36 %
V. APGER (1962) 27.515 enfants	10-7 : 79, 3 % 6-0 : 20, 7 %
DRAGE (1964) 17.221 enfants	10-7 : 78, 9 % 6-0 : 21, 1 %
C. JANOT (1966) 4.923 enfants	10-7 : 95,09 % 6-0 : 4,91 %
Notre Série 300 enfants	10-7 : 88, 2 % 6-0 : 11, 8 %

Il est certain que le pourcentage des bilans inférieurs ou égaux à 6 a marqué une regression depuis que l'on a commencé à utiliser la technique d'examens (1952).

L'amélioration des bilans est due, pour tous les auteurs, à la rigueur de la surveillance de la grossesse, au mode d'extraction et à la valeur technique de l'accouchement.

II. BILAN DES ENFANTS NES PAR LE SOMMET

Selon la couleur du liquide amniotique nous distinguons :

A) LE LIQUIDE AMNIOTIQUE EST CLAIR (255 cas)

1. Répartition des bilans

BILAN	FREQUENCE	
10	92	36 %
9-8-7	138	54 %
≤ 7	25	10 %

2. Répartition des parités (en fonction des bilans)

PARITE	BILANS (%)		
	10	9-8-7	≤ 7
1	5,4	8	32
2	15,2	13	12
3	7,6	14,5	4
4	19,8	13,8	16
5	20	13,9	4
6	10,7	11,5	8
7	3,2	13	4
8	5,4	5	8
9	1	5	0
> 9	12	2	8

3. Répartition du travail

DUREE DU TRAVAIL	BILANS (%)		
	10	9-8-7	< 7
< 3h	2	5	4
3- 6	5,4	25,3	12
6- 9	32,6	27,5	12
9-12	54,3	36,9	40
> 12	5,4	13	32

4. Répartition des poids

POIDS DES ENFANTS	BILANS (%)		
	10	9-8-7	< 7
< 1500 g	0	0	4
1501-2700	1	26,8	56
2701-2700	89,1	59,2	36
3701-4520	9,8	13,7	4

EN CONCLUSION : Les conditions de parité, de travail et de poids de naissance sont différentes pour les 3 groupes d'enfants, classés selon la valeur de l'APGAR.

Le pourcentage de primipares, d'accouchements après un travail prolongé et de poids faibles est plus

important chez les enfants dont l'indice est bas. Ainsi pour un accouchement dit normal, c'est à dire une issue spontanée d'une présentation par le sommet, les 3 facteurs étudiés agissent d'une manière certaine sur la valeur du bilan, cependant le poids semble avoir une influence prédominante. Des indices faibles ont été observés lorsque l'enfant a un petit poids de naissance à l'exclusion de toute autre circonstance.

B) LE LIQUIDE AMNIOTIQUE EST TEINTE (23 cas)

1. Répartition des bilans

BILAN	FREQUENCE (%)	
10	2	8,6
9-8-7	13	56,5
< 7	8	35

2. Répartition des parités

PARITE	BILANS (%)		
	10	9-8-7	< 7
1	100	8	12,5
2		24	37,5
3		8	
4		16	25
5		40	12,5
6			
7			12,5
8			
9		8	
> 9			

3. Répartition du travail

TRAVAIL (Durée)	BILANS (%)		
	10	9-8-7	< 7
< 3 h			12,5
3- 6	50	15,3	12,5
6- 9		23	
9-12	50	46,1	50
> 12		15,3	25

4. Répartition des poids

POIDS	BILANS (%)		
	10	9-8-7	< 7
< 1500 g		8	50
1501-2700		12	12,5
2701-3700	100	54,5	50
3701 et plus		15,3	12,5

EN CONCLUSION : Les bilans des enfants dont l'extraction est spontanée mais dont l'oeuf a un liquide teinté sont plus faibles que ceux des enfants à liquide amniotique clair (35 % des bilans sont inférieurs à 7 contre 10 %). Les conditions de parité et de durée de travail sont

légèrement plus favorables ici que dans le groupe précédent, mais la fréquence des poids faibles y est plus importante. Autrement dit en cas de liquide teinté lors d'un accouchement spontané par le sommet l'indice d'APGAR dépend beaucoup plus du poids de l'enfant que de la couleur du liquide amniotique, à l'exclusion de l'aspect franchement méconial qui retentit profondément sur le bilan quel que soit le poids de l'enfant.

III. BILAN DES ENFANTS NES PAR LE SIEGE

La fréquence de cette présentation est faible
13 cas sur 300 soit 4,3 %

1. Répartition des bilans

BILAN	FREQUENCE	
10	1	7,7 %
9-8-7	7	53,8
< 7	5	39,5

2. Les 3 facteurs en fonction du bilan sont résumés dans le tableau suivant :

N°. OBSERVATION	BILAN	PARITE	TRAVAIL W (heure)	POIDS
22	7	5	11	2.840
48	9	3	9	3.100
53	9	4	6	3.250
84	7	5	9	2.900
121	8	7	8	2.900
139	9	5	7	2.650
148	4	3	10	1.840
171	4	1	9	2.450
209	5	3	12	3.100
214	10	1	14	3.500
229	1	1	3	3.000
259	7	2	11	3.500
287	6	1	8	2.700

Comparé à celui du groupe témoin, le taux des indices bas est plus important au cours du siège (21 % contre 10 %). Les enfants de ce groupe sont souvent des prématurés, issus de primipares dont le travail et surtout l'expulsion ne sont pas rapides. Le poids de l'enfant ne semble pas avoir dans la

présentation du siège, comme dans l'accouchement normal, la primauté sur les autres facteurs (Obs. 121, 209, 259). On en conclut que si les conditions de parité, de poids, de durée de travail et d'expulsion sont les mêmes, un nouveau-né a plus de risque d'avoir un indice faible, s'il se présente par le siège que par le sommet.

IV. BILAN DES ACCOUCHEMENTS PAR VOIE HAUTE

Leur fréquence est minime. 5 cas sur 300 soit 1,6 %. Tous les nouveau-nés de ce groupe ont un bilan très bas à la première minute, mais celui-ci s'améliore souvent à la 5ème minute.

N°. Obs.	INDICATION	BILAN		PARITE	TRAVAIL (h)	POIDS
		1'	5'			
3	Front	3	6	6	14	3.350
119	Transverse	2	9	1	12	3.700
125	P. Praevia	2	5	8	12	3.500
204	N. Gravid	6	6	3	8	2.800
278	N. Gravid	3	9	12	9	3.100

Les 3 facteurs étudiés n'ont pas une incidence sur le bilan des enfants nés par voie haute, différente que sur celui des enfants nés par le sommet. La césarienne affaiblit à elle seule l'indice d'APGAR qui s'élève souvent et peut être satisfaisant à la 5ème minute (obs. 119, 278).

Si l'amélioration du bilan est minime ou nulle, la souffrance foetale en est probablement la cause.
(obs. 125, 204)

V. BILAN DES ENFANTS EXTRAITS PAR FORCEPS

3 enfants ont été extraits par forceps. 2 sur 3 sont de vrais prématurés (obs. 1, 103) mais dont le bilan est paradoxalement satisfaisant, même s'il est très bas à la première minute. Ceci est dû à la conduite imposée dans la maternité où l'enquête a été effectuée, de raccourcir le temps d'expulsion des prématurés par l'usage éventuel de forceps. Cette attitude loin d'être classique semble donner de bons résultats.

N°. Obs.	MOTIF	BILAN		PARITE	TRAVAIL (h)	POIDS
		1'	5'			
1	non progression foetale	4	7	1	22	1.850
26		7	10	5	12	2.800
103		8	8	1	7	2.550

CHAPITRE IV

- PREMIERE PARTIE

Age maternel, parité, consanguinité et poids du nouveau-né.

- DEUXIEME PARTIE

Maladies maternelles et leur incidence sur le poids, le périmètre crânien et les apgars du nouveau-né.

I. POIDS ET CARACTERISTIQUES MATERNELLES

"Le poids de l'enfant à la naissance est le seul reflet du développement prénatal. Il demeure à l'heure actuelle le critère de base le plus largement utilisé dans la conduite à tenir au cours de la période néonatale". M. SEMPE (33). Il n'est donc pas indifférent de le connaître et d'étudier les rapports qui le lient à certains facteurs maternels.

N'ont été retenus que les enfants nés à terme ou au voisinage de celui-ci, c'est à dire de la 30ème à la 42ème semaine de la gestation (202 cas). Les percentiles 10 et 90 de la distribution des poids ont été calculés pour chacun des cinq âges gestationnels (chapitre II, III B, C). Les enfants sont ainsi divisés en 3 groupes :

- un groupe central comprenant 80 % des nouveau-nés dont le poids est dit "normal" pour l'âge gestationnel considéré.
- un groupe de 10 %, d'enfants dont le poids est égal ou inférieur à celui du 10ème percentile (enfants à poids faible).

- un groupe de 10 %, d'enfants dont le poids est égal ou supérieur à celui du percentile 90 (enfants à poids élevé).

A) AGE MATERNEL ET POIDS DU NOUVEAU-NE

AGE MATERNEL (année)	% P.N	% P.E	% P.F
16 - 20	85,3	5,2	9,5
20 - 23	86,7	6,9	6,2
23 - 26	88,4	6,6	5
26 - 29	84,2	9,4	6,4
29 - 32	83,2	8,5	7,7
32 - 35	83,1	7,9	9
35 - 38	81,3	10,5	8,2
38 - 41	73,5	12	12,5
> 41	65,8	21	13,2

La proportion des enfants à poids "normal" (P.N) est importante jusqu'à 25 ans (plus de 85 %), elle demeure légèrement jusqu'à 36 ans (81 %) puis baisse rapidement à partir de cet âge. (Fig. V)

Le pourcentage des enfants à poids "élevé" (P.E) augmente dans l'ensemble avec l'âge maternel. Il est

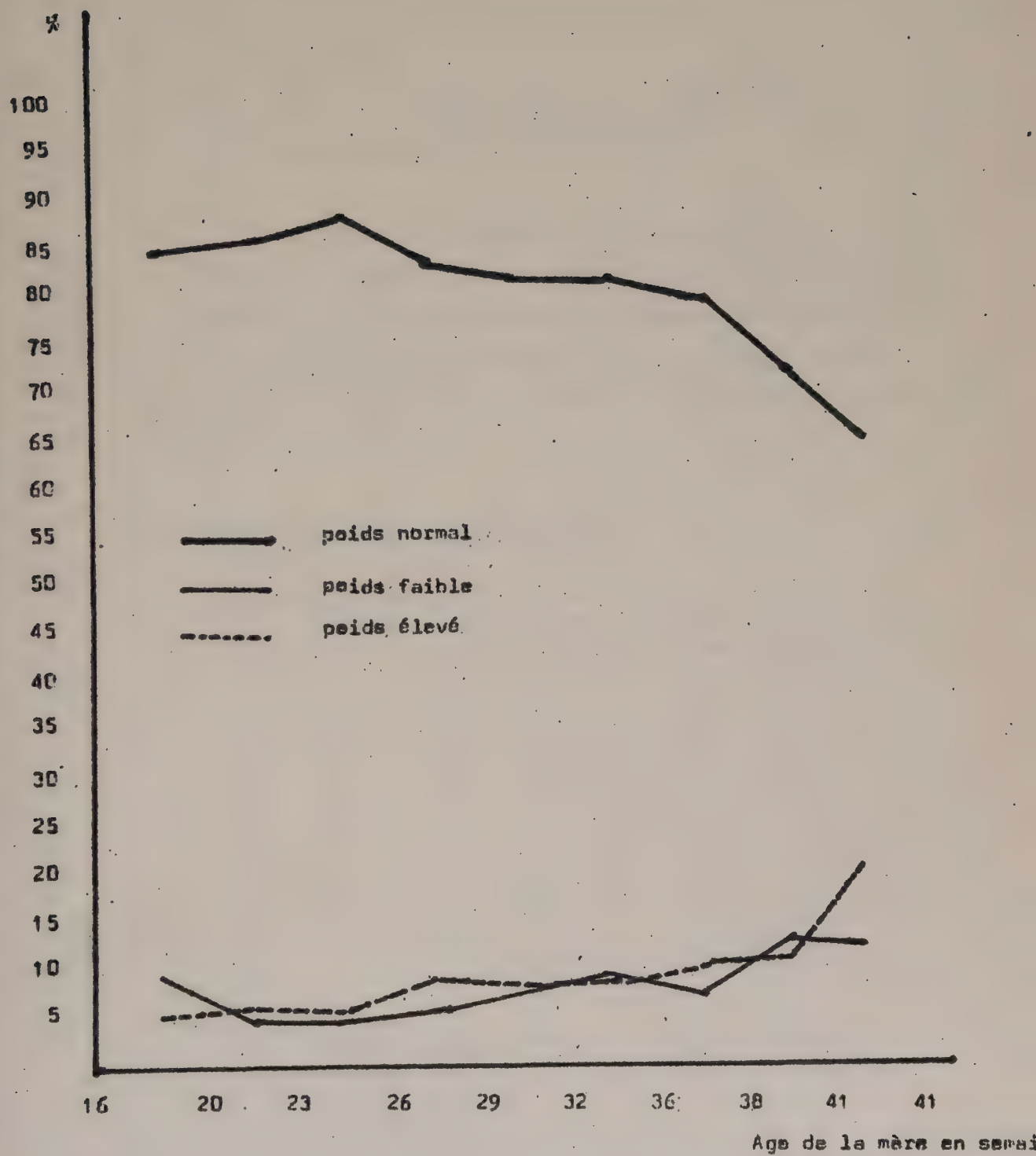


Fig. V : AGE DE LA MÈRE ET POIDS DU NOUVEAU NÉ

important dès l'âge de 26 ans et devient considérable chez les femmes de plus de 40 ans.

La relation retrouvée pour les poids normaux et élevés et l'âge maternel n'existe pas pour les poids faibles (P.F), leur proportion est faible pour toutes les tranches d'âge maternel et les taux les plus élevés correspondent aux âges extrêmes (moins de 20 ans et plus de 37 ans).

B) PARITE ET POIDS DU NOUVEAU-NE

PARITE	% P.N	% P.E	% P.F
1	78,2	8,3	13,5
2	85,4	6,3	8,3
3	82	4,8	13,2
4	79,5	12,5	8
5	73,7	17,8	8,5
6	84,1	6,8	9,1
7	75	11,6	13,4
8	78,7	11,2	10,1
9	77	22	1
10 et plus	75,6	18,8	5,6

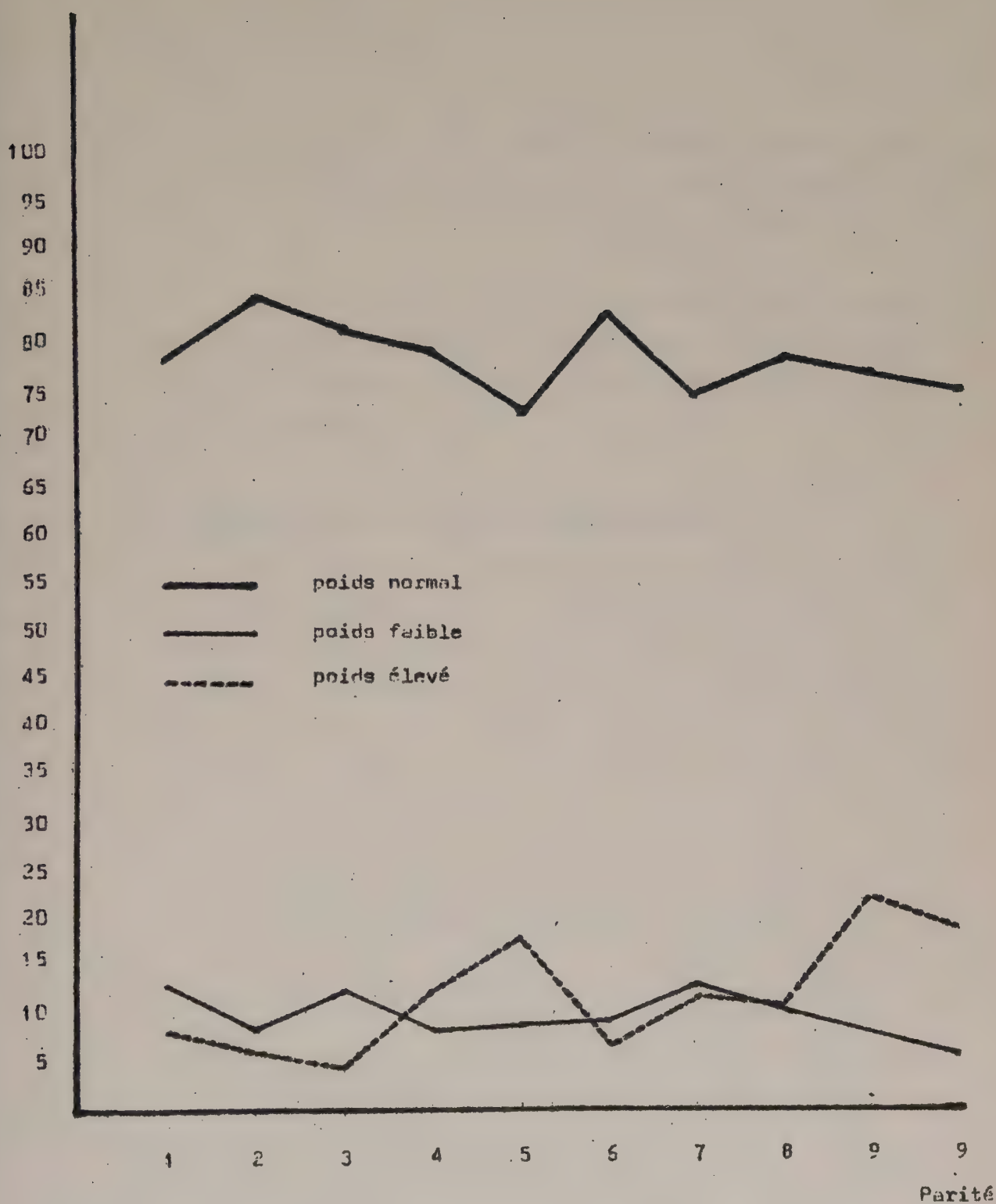


Fig VI : PARITE ET POIDS DU NOUVEAU NE

La proportion des poids "normaux" diminue régulièrement jusqu'à la 5ème parité, puis la relation des deux facteurs devient difficile à interpréter (Fig. VI).

Le pourcentage des poids "élevés" semble augmenter avec la parité, tandis que celui des poids "faibles" ne marque aucune tendance tout en étant plus élevé chez les primipares.

C) CONSANGUINITE ET POIDS DU NOUVEAU-NE

Le taux élevé de parents consanguins (18 %) nous a incité à rechercher une incidence éventuelle de la consanguinité sur le poids du fœtus. La lecture du tableau ci-dessous ne fait pas ressortir une relation significative entre les deux facteurs. Les différents groupes de poids ont un pourcentage voisin pour les deux types de gestantes.

CONSANGUINITE	% P.N	% P.E	% P.F
167 ⁻ cas	81,1	10,6	8,3
35 ⁺ cas	82,4	9,7	7,9

II. MALADIES MATERNELLES ET NOUVEAU-NE

Très souvent les maladies maternelles, spécifiques ou non de l'état gravidique retentissent sur la grossesse en l'écourtant. Si celle-ci arrive à bon terme la crainte d'une hypotrophie foetale est dûment justifiée.

Nous avons isolé de notre série 27 enfants dont l'âge gestationnel est connu et issus de mère gravement dénutries (19 cas), atteintes de toxémies gravidiques (7 cas) ou porteuses d'une cardiopathie mitrale décompensée (1 cas).

A) MALADIES MATERNELLES ET POIDS DU NOUVEAU-NE

ETAT DE LA MERE	% P.N	% P.E	% P.F
Saines (175 cas)	79,7	7,5	12,8
Malades (27 cas)	68,2	9,6	22,2

La proportion des poids "normaux" est plus basse chez les mères malades, celle des poids "faibles" y est parcontre le double des mères "saines". Les poids "élevés" sont paradoxalement plus nombreux chez les

mères malades. Il faut tenir compte dans l'interprétation de ces résultats, d'autres facteurs comme l'âge maternel et la parité beaucoup plus favorables dans notre série pour le poids de l'enfant chez les mères malades que chez les mères saines.

B) MALADIES MATERNELLES ET PERIMETRE CRANIEN DES NOUVEAU-NES

ETAT DE LA MERE	% P.N	% P.C	% P.F
Saines (175 cas)	92,8	3	4,2
Malades (27 cas)	89,1	4,1	6,8

Le nombre d'enfants ayant un périmètre crânien "normal" est légèrement inférieur dans le groupe des mères atteintes de maladies au cours de la gestation que chez les mères indemnes, tandis que les enfants à périmètre crânien "élevé" ou "faible" y sont plus nombreux. Il est à noter que les variations du périmètre crânien sont faibles, comparées à celles du poids, ainsi le taux des périmètres crâniens "normaux" des enfants de mères cliniquement saines est de 92,8 % contre 79,7 % pour le poids. Cela

suggererait que le développement cérébral dont le périmètre céphalique est le reflet est un meilleur indicateur de croissance intrautérine que le poids dont l'étude a été à tort plus systématique. GERHARD NELHAUS (23) affirme à ce propos que le périmètre crânien est en relation plus étroite avec l'âge gestationnel que le poids ou la taille du nouveau-né. D'autres auteurs tels DUBOWITZ (16) et avant lui SAINT-ANNE DARGASSIES (10) ont pu déterminer avec une grande précision l'âge de la grossesse par le seul examen neurologique du nouveau-né en recherchant des critères maturatifs qui dévoilent le terme exact.

C) MALADIES MATERNELLES ET APGAR

5 enfants sur 27 (18 %) dont les mères souffrent d'une maladie au cours de la gestation ont un bilan égal à 10 contre 40 % pour le groupe d'enfants témoins. A l'inverse la fréquence des bilans inférieurs à 6 est plus faible chez ces derniers (5,1 %) contre 14,8 %. L'analyse de nos observations (Tableau XVI) montre que les dysgravidies affaiblissent dans leur quazi-totalité l'indice d'Apgar, tandis que pour les dénutritions maternelles, le bilan est fonction du poids de l'enfant qui est faible par rapport à l'âge gestationnel dans 6 cas sur 27 (22,2 %) contre 12,8 % pour le groupe témoin. Mais l'influence du poids de

Tableau XVI
BILAN ET MALADIES MATERNELLES

N° Obs.	MALADIES DE LA MERE	ACCOUCHEMENT	POIDS	APGAR
2	D	S	3.450	10
5	D	S	3.600	10
11	D	S	3.500	9
22	N.G	S.G	2.840	7
26	D	F	2.800	10
31	D	S	3.900	10
52	N.G	S	3.000	8
69	D	S	2.000	8
70	D	S	3.000	9
84	D	S.G	2.900	7
86	D	S	3.400	1
113	C	S	2.950	6
128	D	S	3.750	9
135	D	S	3.000	9
140	D	S	3.400	7
161	D	S	2.850	7
167	D	S	3.600	9
188	D	S	3.200	8
204	N.G	C.S	3.100	9
209	N.G	S.G	3.100	5
213	D	S	3.000	8
222	D	S	3.900	8
238	D	S	2.500	7
258	D	S	2.680	9
273	D	S	3.650	6
274	D	S	3.300	10
281	D	S	3.700	9

C : Cardiopathie
D : Dénutrition
F : Forceps

N.G : Néphropathie gravidique
C.S : Césarienne
S.G : Siège

l'enfant sur le bilan n'est plus évidente quand on raccourcit le temps d'expulsion (obs. 26) ou quand l'enfant a une souffrance néonatale grave comme l'atteste un liquide amniotique franchement méconial. (obs. 86).

CHAPITRE V

CONSTANTES BIOLOGIQUES

- Glycémie
- Calcémie
- Immunoglobulines

METHODES D'ETUDES, EXPRESSION DES RESULTATS

I. MATERIEL D'ETUDES

Il s'agit de 100 enfants nés à terme ou au voisinage de celui-ci et qui nous ont paru sains à l'examen clinique post-natal.

II. MODES DE PRELEVEMENT

- La glycémie et la calcémie ont été dosées sur un prélèvement de sang effectué à la naissance par voie capillaire au talon (on a utilisé une pommade spéciale : Hémolube qui permet de bien collecter les gouttes de sang dans un micro-tube). Les dosages ont été réalisés dans le laboratoire de Pédiatrie de l'hôpital Parnet.
- Les immunoglobulines ont été étudiées à partir du sang du cordon ombilical dans le service d'Immuno-chimie de l'Institut Pasteur d'Algérie. Bien que les trois types d'immunoglobuline aient été dosés, la "difficulté de différencier les Ig G d'origine maternelle et foetale, conduit à n'attacher de la valeur qu'aux seules Ig A et Ig M". (73).

III. METHODES DE DOSAGE

Elles sont exposées avec les résultats de chaque constante biologique (voir pages suivantes).

IV. L'EXPRESSION DES RESULTATS

Pour chaque constante biologique les valeurs trouvées ont été rassemblées dans un tableau suivi d'un graphique représentant leur fréquence cumulée :

F_i en fonction de la constante biologique réduite :

$$\frac{C_i}{\text{Valeur moyenne}} \quad \text{où :}$$

$$C_i = \text{Valeur de la constante}$$

$$f_i = \frac{n_i}{100} = \text{fréquence associée à la valeur } C_i \text{ de la constante}$$

$$f_i = \sum_1^i f_j \quad (j \text{ est un indice courant qui peut prendre une valeur de } 1 \text{ à } i).$$

$$\text{Valeur moyenne} = \sum_1^{100} f_i C_i$$

$$\text{Valeur réduite de la constante} = \frac{C_i}{\text{Valeur moyenne}}$$

Les courbes donnant la fréquence cumulée en fonction de la constante biologique réduite ont été tracées sur un papier spécial log-gaussien. Elles peuvent être assimilées à des droites, ce qui signifie que les distributions observées obéissent à une loi de type log-normal.

LA GLYCEMIE

I. TECHNIQUE DE DOSAGE

La glycémie est dosée par colorimétrie en utilisant la réaction à l'ortho-toluidine qui a pour propriété de doser le glucose vrai.

A) PRINCIPE

Au bain-marie, bouillant, en milieu acétique et en présence de thiourée, les aldohéxoses dont le glucose donnent avec l'O-Toluidine (utilisé comme chromogène) une coloration verte, stable et sensible.

B) MODE OPERATOIRE

	BLANC	STANDARD	INCONNU
Eau distillée	20 μ L		
Etalon 1gr/l		20 μ L	
Serum			20 μ L
Reactif O.T.	3 ml	3 ml	3 ml

On place les microtubes dans un bain-marie bouillant pendant 10 minutes et on lit la densité optique à 630nm (nanomètre) contre le blanc qu'on compare à une gamme colorée étalon.

II. LES RESULTATS

Les valeurs extrêmes observées (Tableau XVII) vont 0,22g/l à 1g/l. Le taux moyen de la glucosémie est de 0,60g/l, il est difficile d'interpréter la normalité de ces chiffres, car aucune technique ne donne les mêmes résultats, ni même aucun laboratoire (69). On admet cependant que les valeurs moyennes normales de la glycémie selon la méthode employée sont les suivantes (d'après FABIANI) :

METHODES	VALEUR MOYENNE
FOLIN	1
NELSON-SOMOSYI	0,8 à 1
BAUDOUIN-LEWIN	0,8 à 0,9
HAGERDORN	0,8 à 0,9
AUTOANALYSEUR-TECHNICON	0,7 à 0,8
METHODES A LA GLUCASE-OXYDASE	0,6 à 0,7

Nos chiffres sont comparables à ceux de POLONOVSKI (60) et CORNBLATH (64) pour lesquels, le taux de glucose vrai chez le nouveau-né à terme, pendant les 12 premières heures (avant toute alimentation) vraie de 0,30 à 1,25g/l, avec une moyenne de 0,50 à 0,60g/l. Par ailleurs, ils n'admettent le diagnostic d'hypoglycémie néonatale, que si à deux reprises, le taux de glucose est inférieur à 0,30g/l.

Tableau XVII

GLYCEMIE

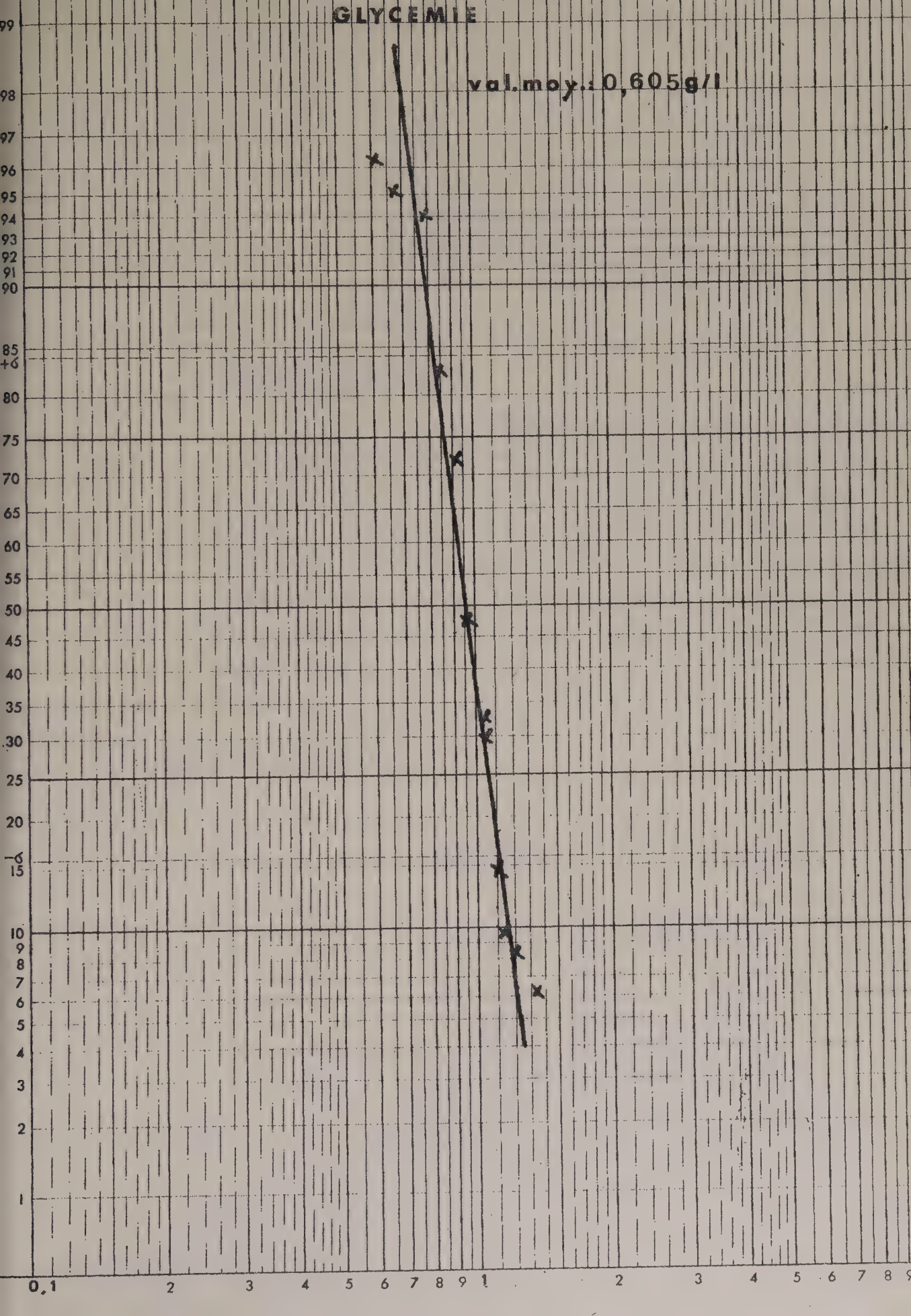
Nombre de cas étudiés : 100

Valeur moyenne : 0,605g/l

VALEUR DE LA CONSTANTE EN gr/litre	NOMBRE DE CAS PRESENTANT CETTE VALEUR	FREQUENCE	FREQUENCE CUMULEE	CONSTANTE BIOLOGIQUE REDUITE
1	1	0,01	0,01	1,65
0,75	1	0,01	0,02	1,23
0,70	4	0,04	0,06	1,13
0,68	3	0,03	0,09	1,12
0,65	4	0,04	0,13	1,07
0,61	1	0,01	0,14	1,006
0,60	22	0,22	0,36	0,99
0,58	1	0,01	0,37	0,96
0,56	2	0,02	0,39	0,92
0,55	20	0,20	0,59	0,909
0,50	12	0,12	0,71	0,82
0,48	2	0,02	0,73	0,79
0,45	5	0,05	0,78	0,77
0,40	9	0,09	0,87	0,66
0,35	1	0,01	0,88	0,56
0,28	2	0,02	0,90	0,40
0,22	1	0,01	0,93	0,36

GLYCEMIE

val.moy.: 0,605g/l



LA CALCEMIE

I. TECHNIQUES DE DOSAGE

A) PRINCIPE DE DOSAGE

C'est une micro adaptation de la méthode de DIEHL et ELLINGBOE (57). Le sérum à étudier en présence de potasse est titré par l'E.D.T.A. à l'aide d'un indicateur : la calceine. Il se produit une chélation qui se traduit par la disparition de la fluorescence verte formée sous rayonnement ultra-violet. La titration s'effectue au moyen d'un microtitrateur BEKMAN Spinco modèle 153.

B) MODE OPERATOIRE

	BLANC	STANDARD	INCONNU
Eau distillée	20 µl		
Standard		20 µl	
Sérum			20 µl
Potasse	100 µl	100 µl	100 µl
Indicateur	10 µl	10 µl	10 µl

$$\text{Calcul} = \frac{\text{inconnu} - \text{blanc}}{\text{standard} - \text{blanc}} \cdot 10 = \text{mg Calcium/100ml}$$

II. LES RESULTATS

Les valeurs extrêmes de la calcémie varient entre 82mg et 110mg/l. La valeur moyenne est de 97,8mg/l : (Tableau XVIII).

Ces chiffres sont compris dans l'intervalle des valeurs normales citées par tous les auteurs (55-56-80) dont les limites vont de 0,70g à 1,15g/l.

Tableau XVIII

CALCEMIE

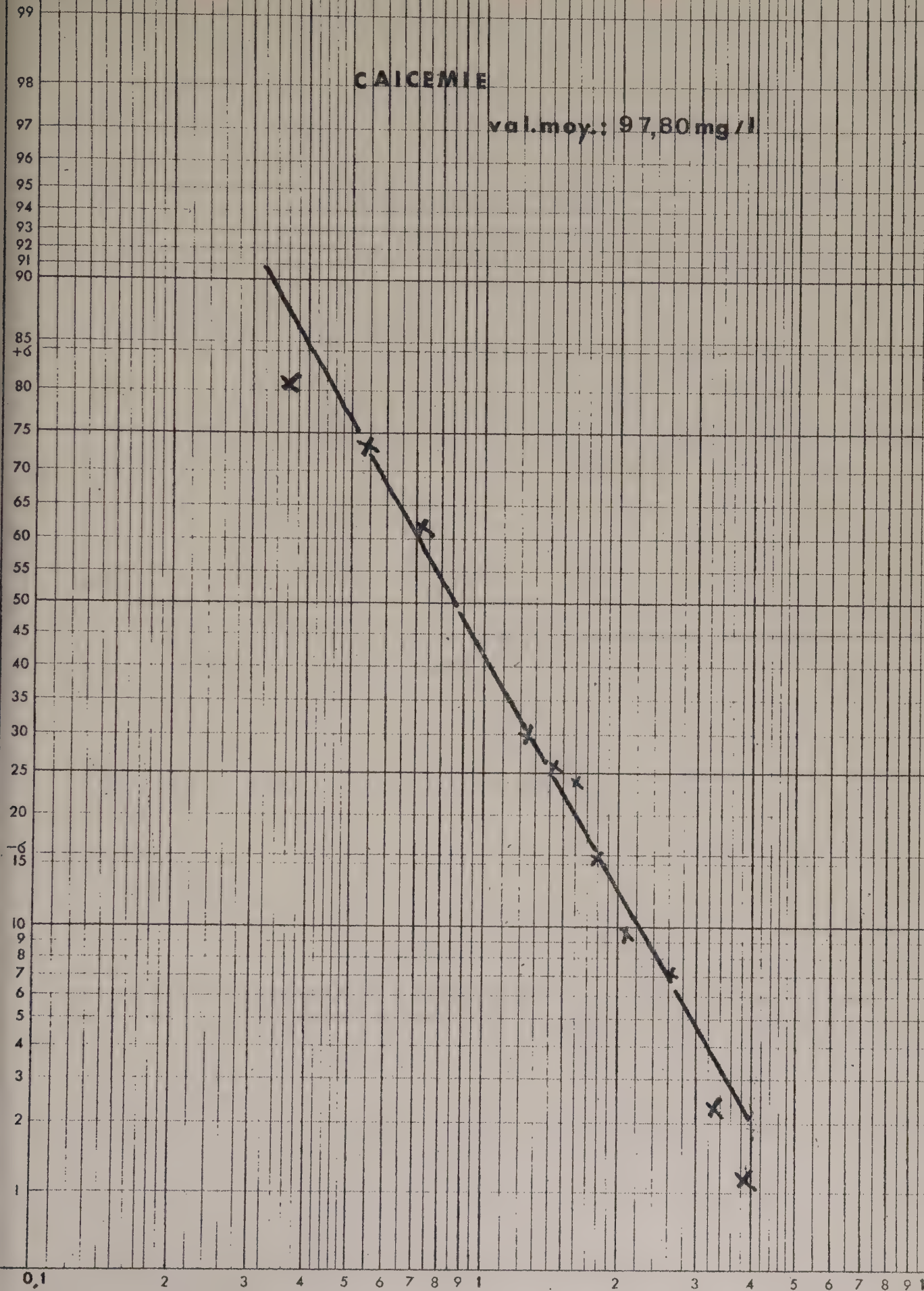
Nombre de cas étudiés : 100

Valeur moyenne : 97,8mg/l

VALEUR DE LA CONSTANTE EN mg/litre	NOMBRE DE CAS PRESENTANT CETTE VALEUR	FREQUENCE	FREQUENCE CUMULEE	CONSTANTE BIOLOGIQUE REDUITE
110	2	0,02	0,02	1,12
105	1	0,01	0,03	1,07
100	72	0,72	0,75	1,02
99	1	0,01	0,76	1,01
98	4	0,04	0,80	1,002
95	6	0,06	0,86	0,98
90	1	0,01	0,87	0,91
88	5	0,05	0,92	0,89
84	2	0,02	0,94	0,85
82	1	0,01	0,95	0,84

CAICEMIE

val.moy.: 97,80mg/l



LES IMMUNOGLOBULINES

I. TECHNIQUE DE DOSAGE

Leur dosage s'effectue par immunodiffusion selon la technique de SANDOR (80) en utilisant les sérums étalons fournis par l'O.M.S. et qui titrent :

96	µg/ml	pour l'Ig G
95	µg/ml	pour l'Ig A
96,2	µg/ml	pour l'Ig M

L'unité Internationale d'Immunoglobuline, telle qu'elle est définie par l'O.M.S. correspond à :

80, 4	µg	Ig G purifiée pour l'Ig G
14, 2	µg	Ig A purifiée pour l'Ig A
8,47	µg	Ig M purifiée pour l'Ig M

II. RESULTATS (Tableaux XIX, XX, XXI, XXII)

Le taux des immunoglobulines chez le nouveau-né retrouvé dans les publications étrangères dépend de la technique utilisée, et les données de la littérature sont comme le remarque C. CATTELAÏN (73) quelque peu divergentes.

Tableau XI
MOYENNE ET VALEURS EXTREMES
DES 3 Ig

VALEUR	Ig M		Ig A		Ig G	
	UI/ml	Mg/100ml	UI/ml	Mg/100ml	UI/ml	Mg/100ml
MOYENNE	14,57	12,34	4,13	5,86	114,47	896, 2
EXTREME INFERIEURE	5	4,23	2	2,8	56	450,24
EXTREME SUPERIEURE	40	33,9	7	9,84	215	1728, 6

- Le taux des Ig M

BUCKLEY (72) cite pour valeurs extrêmes 2,4 à 13,9mg %, alors que Mac GRACKEN (75) donne des valeurs de 2 à 44mg %. STIEHM et Coll. (81) retiennent quant à eux un taux moyen d'Ig M de 11 ± 5 mg/100ml.

- Le taux des Ig A

Leur dosage est extrêmement difficile par la méthode de simple diffusion sous gélose qui n'a pas permis à MILLER (78) d'en déceler dans 94,6 % des sérums du cordon et lorsqu'elles ont pu être dosées, leur taux est voisin de 10mg/100ml.

BRACHER (71) détecte l'Ig A dans 29,9 % des cas à des taux de 0 à 5,8/100ml. STIEHM en donne pour concentration normale à la naissance le chiffre de 3 ± 2 mg/100ml.

- Le taux des Ig G

Leur valeur moyenne chez le nouveau-né est de 89 ± 17 % celle de l'adulte soit 1.031 ± 200 mg/100ml, chiffres cités par STIEHM.

Tableau XX

Ig M

Nombre de cas étudiés : 100

Valeur moyenne : 14,57 UI/ml

VALEUR DE LA CONSTANTE UI/ml	NOMBRE DE CAS PRESENTANT CETTE VALEUR	FREQUENCE	FREQUENCE CUMULEE	CONSTANTE BIOLOGIQUE REDUITE
40	1	0,01	0,01	2,68
37	1	0,01	0,02	2,53
35	3	0,03	0,05	2,41
33	1	0,01	0,06	2,27
32	2	0,02	0,08	2,20
30	1	0,01	0,09	2,06
25	4	0,04	0,13	1,71
24	1	0,01	0,14	1,65
22	1	0,01	0,15	1,48
21	1	0,01	0,15	1,41
20	7	0,07	0,23	1,37
19	1	0,01	0,24	1,31
17	6	0,06	0,30	1,17
15	6	0,06	0,36	1,03
14	5	0,05	0,41	0,96
12	7	0,07	0,48	0,82
11	4	0,04	0,52	0,75
10,5	2	0,02	0,54	0,72
10	9	0,09	0,63	0,68
9,5	1	0,01	0,64	0,65
9	4	0,04	0,68	0,62
8	4	0,04	0,72	0,55
7	1	0,01	0,73	0,48
6	1	0,01	0,74	0,41
6,5	1	0,01	0,75	0,37
5	1	0,01	0,76	0,34

Ig M

val.moy.: 14,57UI/ml

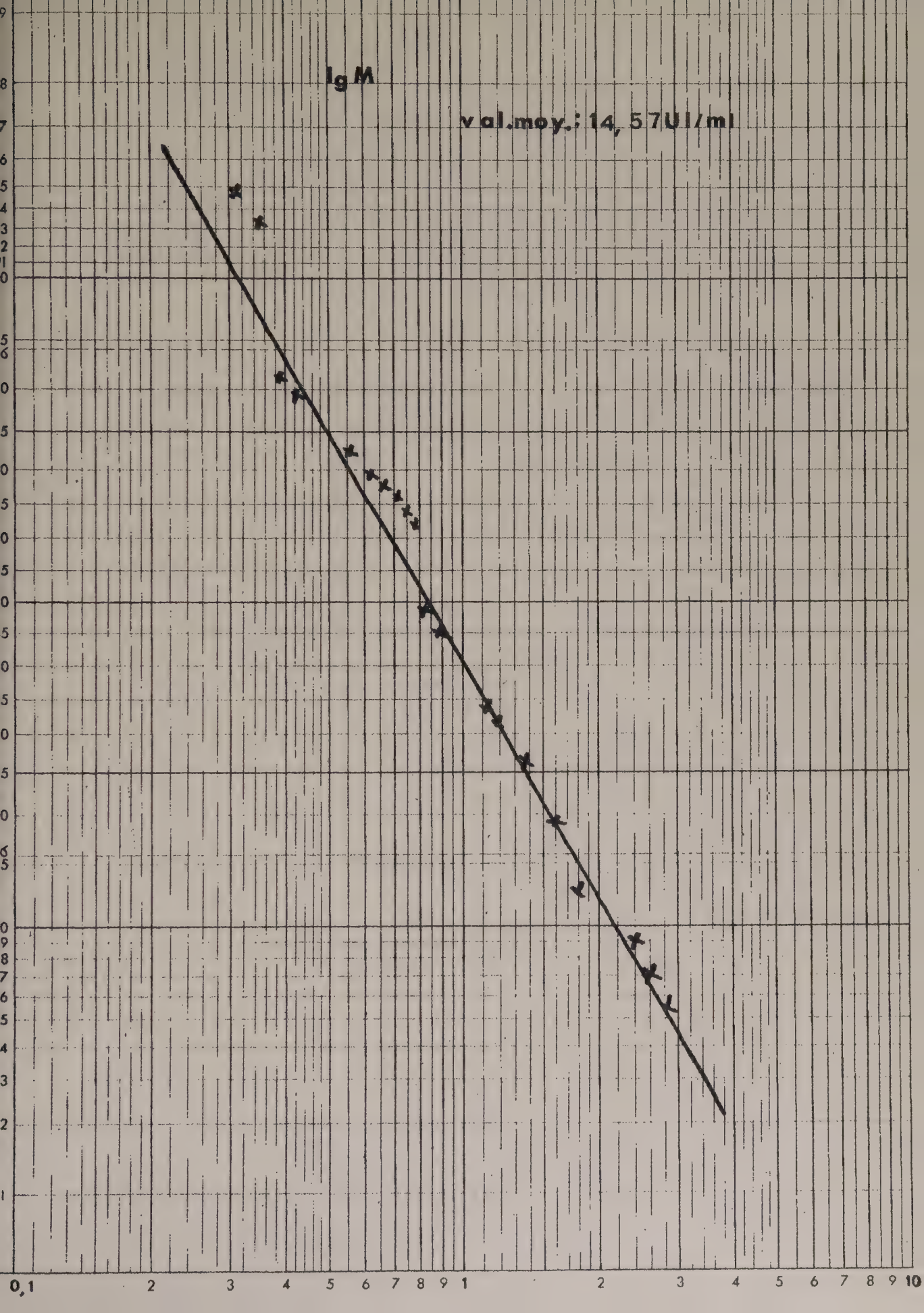


Tableau XXI

Ig A

Nombre de cas étudiés : 100

Valeur moyenne : 4,13 UI/ml

VALEUR DE LA CONSTANTE	NOMBRE DE CAS PRESENTANT CETTE VALEUR	FREQUENCE	FREQUENCE CUMULEE	CONSTANTE BIOLOGIQUE REDUITE
7	1	0,01	0,01	1,69
6	5	0,05	0,06	1,45
5	32	0,32	0,38	1,21
4,5	2	0,02	0,40	1,08
4	36	0,36	0,76	0,96
3,5	3	0,03	0,79	0,84
3	11	0,11	0,90	0,72
2	9	0,09	0,99	0,48

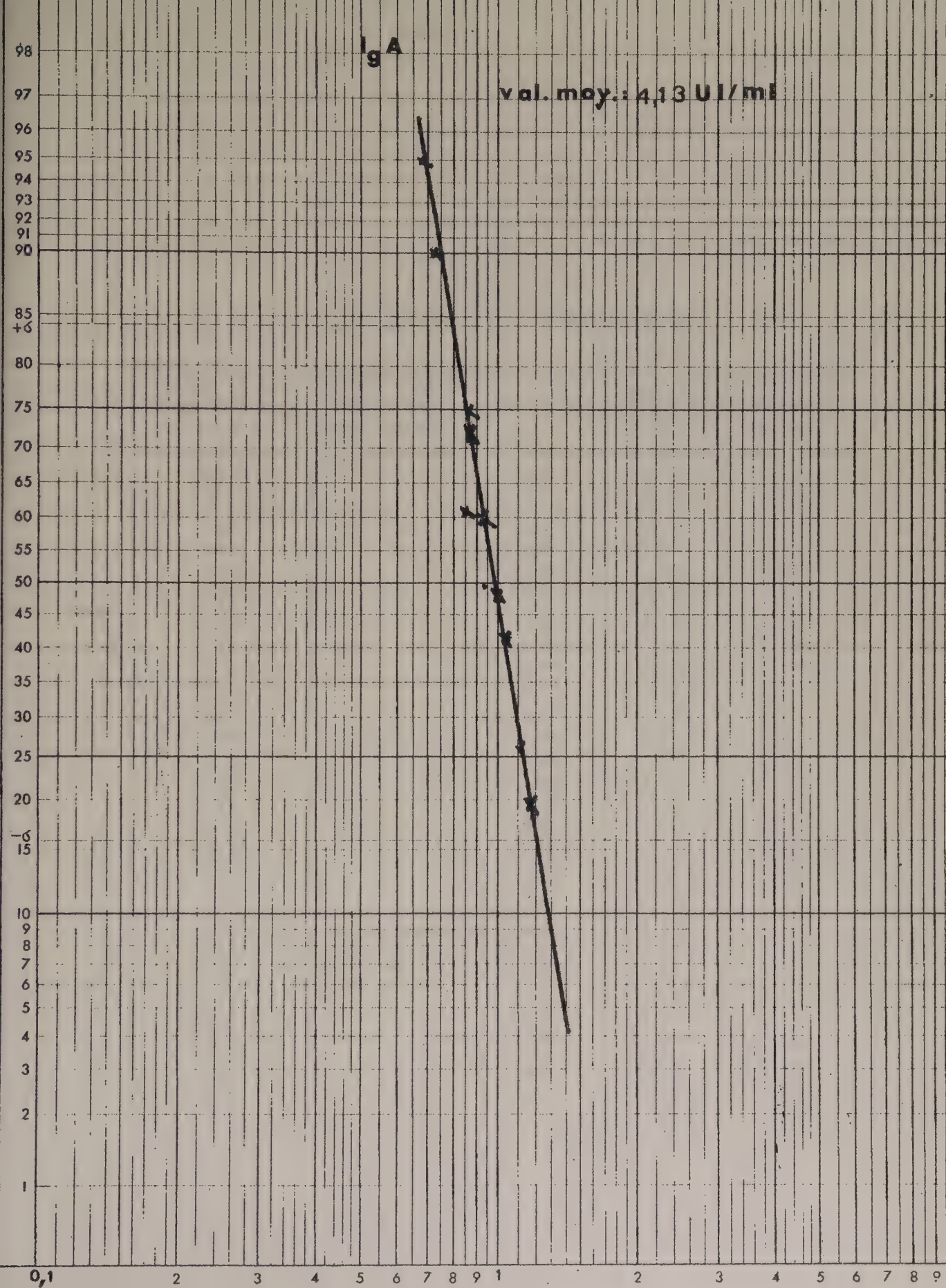


Tableau XXII

Ig G

Nombre de cas étudiés : 100

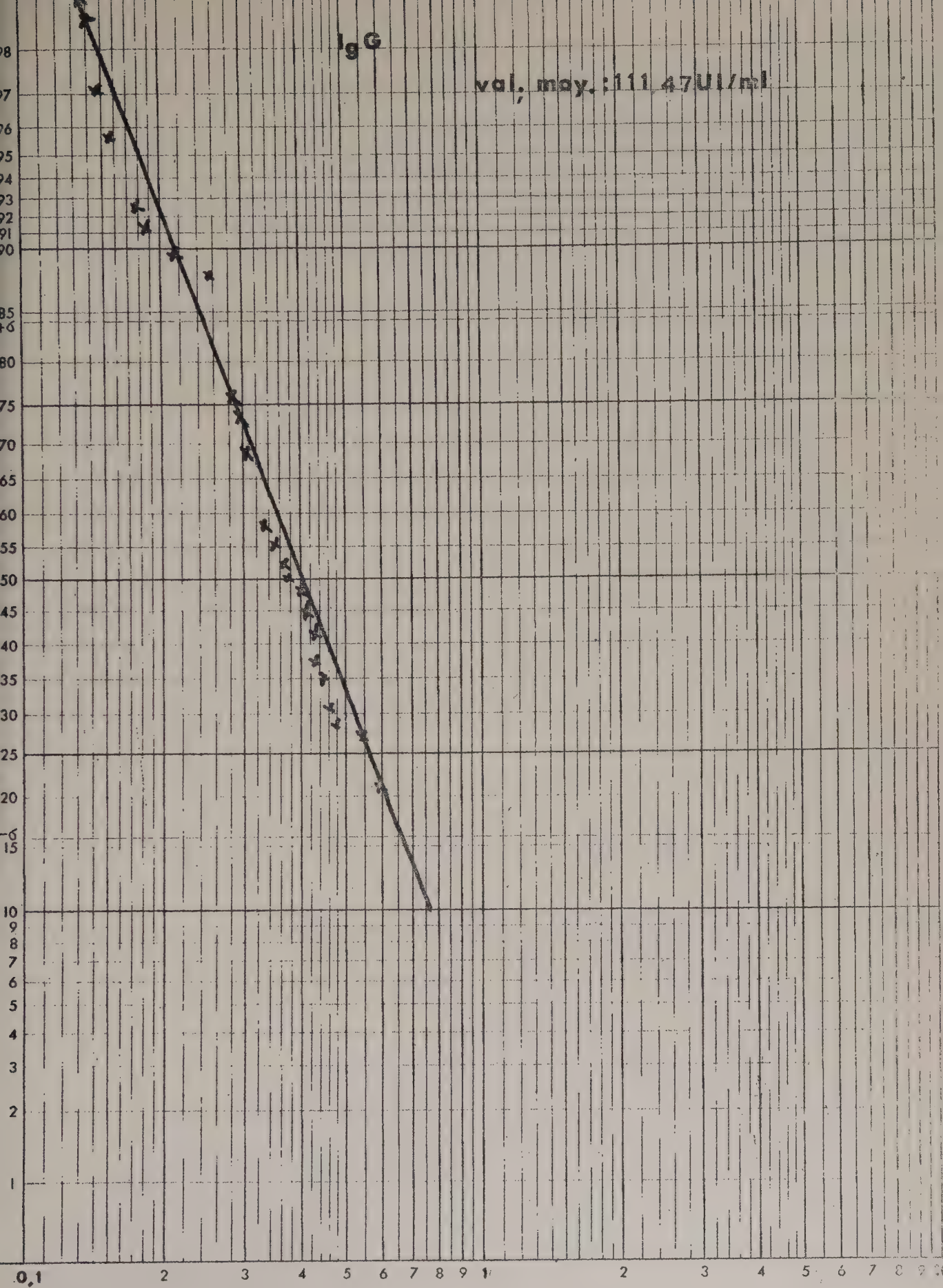
Valeur moyenne : 111,47 UI/ml

VALEUR DE LA CONSTANTE EN UI/ml	NOMBRE DE CAS PRESENTANT CETTE VALEUR	FREQUENCE	FREQUENCE CUMULEE	CONSTANTE BIOLOGIQUE REDUITE
215	1	0,01	0,01	1,92
200	2	0,02	0,03	1,88
192	2	0,02	0,05	1,72
185	1	0,01	0,06	1,65
184	1	0,01	0,07	1,64
180	5	0,05	0,12	1,61
176	1	0,01	0,13	1,57
175	1	0,01	0,14	1,56
172	2	0,02	0,16	1,54
170	2	0,02	0,18	1,51
168	2	0,02	0,20	1,50
160	5	0,05	0,25	1,43
156	2	0,02	0,27	1,38
152	2	0,02	0,29	1,36
148	1	0,01	0,30	1,32
146	1	0,01	0,31	1,31
144	2	0,02	0,33	1,29
140	5	0,05	0,38	1,25
136	2	0,02	0,40	1,22
135	2	0,02	0,59	1,21
130	8	0,08	0,67	1,16
128	1	0,01	0,68	1,14
127	1	0,01	0,69	1,13
124	3	0,03	0,72	1,11
122	1	0,01	0,73	1,09
120	3	0,03	0,76	1,07
116	2	0,02	0,78	1,04

Tableau XXII

Ig G (suite)

VALEUR DE LA CONSTANTE EN UI/ml	NOMBRE DE CAS PRESENTANT CETTE VALEUR	FREQUENCE	FREQUENCE CUMULEE	CONSTANTE BIOLOGIQUE REDUITE
110	9	0,09	0,87	0,98
105	1	0,01	0,88	0,94
104	1	0,01	0,89	0,93
100	3	0,03	0,92	0,89
94	1	0,01	0,93	0,84
90	2	0,02	0,95	0,80
74	1	0,01	0,96	0,66
72	1	0,01	0,97	0,64
60	1	0,01	0,98	0,53
56	1	0,01	0,99	0,50



C O N C L U S I O N

Ce travail a porté sur quelques unes des caractéristiques du nouveau-né algérien, il constitue une ébauche d'une enquête qu'il est capital de poursuivre et d'approfondir. Les résultats qu'il évoque conduisent à deux conclusions à peine ignorées :

1. L'atmosphère en règle défavorable qui entoure la gestation des parturientes étudiées. La personnalisation du risque foetal apparaît d'emblée chez les grandes multipares au revenu économique modeste et dont le passé obstétrical est plus ou moins chargé. Ce risque est à son maximum chez les dénutries dont la fréquence a été soulignée. Dès lors l'accouchement est pris pour une "délivrance" maternelle au sens strict, au lieu d'être l'aboutissement réussi d'une grossesse souhaitée et correctement suivie.
2. Le nouveau-né est tributaire de l'état maternel d'où il puise ses ressources en toute priorité, au risque de la détériorer d'avantage. Ceci concourt à une certaine "normalité" de l'enfant à la naissance, que le milieu maternel, encore une fois, va pouvoir orienter dans une bonne ou mauvaise direction. Il n'est donc pas possible de prédire de l'avenir physique, psychique et biologique de l'enfant qu'on a vu naître tant que persiste l'insuffisance des structures sanitaires et législatives orientées vers la réduction de la mortalité et de la morbidité. néonatales.

B I B L I O G R A P H I E

I. GENERALITES

1. N. BAYON

Les premiers jours de la vie
Gaz. Méd. France
Juin 1969, 76, 16, 3469-75

2. R. BERNARD

Maturation du système nerveux pendant les
premiers mois.
C.R. Rencontres de Monaco 1969.

3. M.M. DESMOND et Coll.

Comportement clinique du nouveau-né.
L'enfant né à terme
J. of Ped. Mars 1963, 62, N° 3, 307-327
307-327 (Bibliogr.)

4. H. EWERBECK

Nouveau-nés et prématurés
Mschr. Kinderh, Octobre 1962, 110 N°10
465-476 (Bibliogr.)

5. J.P. GRAUSZ

Le fœtus et le nouveau-né
Méd. Clin. North Amer. Septembre 1963
53, N° 5, 1051-1062 (Bibliogr.)

6. M. HERTL

Programme diagnostique optimum chez le nouveau-né
Dtsch. Med. Wschr. Mars 1971, 96, N° 13
546-549 (Bibliogr.)

7. U. KEUTH
Fiche signalétique pour nouveau-né et prématuré
Mschr. Kinderh. Novembre 1966, 114, N° 11
559-561
8. J.P. LABOUREAU
Un nouveau-né normal
Nouvelles thérapeutiques, Mai 1970, 34
N° 5, 11-16.
9. M. NATHALIE
Phases précoces de la croissance et de la
maturation somatique. Conséquences lointaines.
C.R. Rencontres de Monaco, 1969.
10. SAINT-ANNE DARGASSIES
L'essentiel de l'exploration neurologique
clinique du nouveau-né
G. Méd. France, 5 Mars 1969, 76 N° 7,
1293-1302
11. K.H. SCHAFER
Le nouveau-né à terme
Arch. F. Gyn. 1967, 204 N° 2/3
137-151 (Bibliogr.)
12. W. SOERGEL, M. MARCOTTY et Coll.
Etat clinique et analyse du sang du nouveau-né
après l'accouchement.
Geburtsh. U. Frauenheilk, Décembre 1970,
30, N° 12, 1083-1088 (Bibliogr.)

13. H. VERMELIN et Coll.

Etude de 2.000 nouveau-nés à terme en série continue.

Bull. Fed. Soc. Gyn. Obst. Août-Octobre 1960, 12, N° 4, 418-419.

14. T. ZAHARIEV

Developpement physique chez le nouveau-né
Folia Méd. 1968, 10, N° 4, 265-270
(Bibliogr.) (Résumé français).

II. BIOMETRIE NEONATALE

15. F.C. BATTAGLIA, L.O. LUBCHENCO

A practical classification of newborn infants
by Weight and gestational age.

J. Pediat. 1967, 71, 159

16. L.M.S. DUBOWITZ, V. DUBOWITZ, C. GOLDBERG

Evaluation clinique de l'âge de gestation chez
le nouveau-né.

J. of Ped. Juillet 1970, 77, N° 1,
1-10 (Bibliogr.)

- 17.

Some physical measurements and Haemato-logical
studies in the Sudanese newborn Baby.

J. Trop. Med. Hyg. 1967, 70/1,
271-274.

18. F. FALKNER
Some physical measurements in the first three years of live.
Arch. Dis. Childh 1958, 33, 167
19. F. FALKNER
Some international comparisons of physical growth in the two first years of live.
Courrier du C.I.E. 1958, 8, 1.
20. H. FAYSAL and Coll.
Growth of Lebanese infants in the first year of live.
Arch. Dis. Childh. 1969, 44, 131.
21. G.L. GARCIA
Etude du poids et de la taille sur 3.000 nouveau-nés.
Rev. Med. Univers. Navarra, Mars 1967
11, N° 1, 35-39 (Bibliogr.)
22. R. GATELMAN
Etude du poids de naissance, de la mortinatalité, de la courbe pondérale et de la pathologie des nouveau-nés à la Maternité de l'hôpital Tenon, pendant les années 1942-44.
Thèse, Paris, 25 Avril 1945
23. M.D. GERHARD NELL HAUS
Head circumference from birth to Eighteen years
Practical Composite International and Interracial Grapho.
Pediatrie 41, N° 1, 1968.

24. P. GRUENNALD

Growth of the human fetus normal growth and its variation.

Am. J. of. Obst. and Gyn 1966, 94, 8,
1120-1125

25. E. HABIB

Taille, Poids, évolution dentaire, date d'apparition des principaux points d'ossification de l'enfant normal.

R. Prat. N° 5, 54, IV, 30, 2835.

26. A. KAYSULOV

Accélération, problème urgent en obstétrique (taille et poids des nouveau-nés)

A Kush. i. Ginek. Décembre 1970, N° 12,
39-42 (Bibliogr.)

27. I. KUSHEV, T. ZAHARIEV

Caractéristiques, statistiques de la répartition des nouveau-nés à Plovdiv d'après les indices poids et taille.

Folia Méd. 1968, 10, N°5, 342-347
(Résumé français).

28. B. LEROY et Coll.

Poids et taille des nouveau-nés à la naissance.

Rev. Franc. Gyn. Obst. 6-7-71, 391-396.

29. L.O. LUBCHENCHO and Coll.

Intrauterine growth as estimated from liberbora birth-Weight data at 24 to 42 weeks of gestation.

Pédiatries 1963, 32, 793-800.

30. D.C. MORLEY, M. WOODLAND, MARTIN and I. ALLEN
Heights and weights of West African village
Children from birth to the age of live.
W. Afr. Med. J. 1968, 17/1, 8-13
31. M.D. ROBERT USHER and Coll.
Intrauterine growth of live born Caucasiens
infants at sea level : standards obtained from
measurements in 7 dimensions of infants born
between 25 and 44 weeks of gestation.
The J. of. Ped. 1969, 74, 6, 901
32. R. SCHORR, J. TRILLER
La détermination du poids et de la taille du
nouveau-né devrait être plus importante.
Ztl. GyN. 29 Octobre 1966, 88, N° 44,
1508-1513 (Bibliogr.)
33. M. SEMPE, C. TUTIN, N.P. MASSE
La croissance de l'enfant de 0 à 7 ans.
Arch. Franc. de Pédiatrie, Janvier 1964,
XXI, 1, 111-134.
34. J.P.M. TIZARD
Mesures en pédiatrie du nouveau-né (taille).
Proc. Roy. Soc. Med. Novembre 1967,
60, N° 11/1, 1101-1102.

III. L'INDICE D'APGAR

35. V. APGAR, L.S. JAMES

Nouvelles observations sur l'appréciation de l'état du nouveau-né. (Méthode d'APGAR).

Am. J. Dis. Child. Octobre 1962, 104, N° 4
419-428 (Bibliogr.)

36. E.E. BADYUK, O.L. BELYANIN

Evaluation de l'état des enfants à la naissance selon la technique d'APGAR (expérience de son emploi et valeur pratique).

Akoucherstvo. Guinek (Moscou) 1966, N° 9,
13-17 (Bibliogr.) (Résumé anglais).

37. H. BARRIE

Evaluation du nouveau-né par la méthode d'APGAR
Develop. Med. Child. Neurol. 1964, 4, N° 2,
128-132.

38. R.R. FRANKLIN et Coll.

Comportement clinique du nouveau-né. Enfants à terme avec un indice d'APGAR bas.

Obst. Gyn. Janvier 1964, 23, N° 1, 28-360.

39. R.S. IKONEN

L'évaluation d'APGAR et les causes de mortalité néonatale.

Aun. Clin. Res. Septembre 1969, 1, N° 2,
114-119 (Bibliogr.)

40. C. JANOT

Du devenir précoce des enfants ayant un score d'APGAR égal ou inférieur à 6.

Thèse, Paris 1966, N° 210, 59 pages.

41. S. KARELITZ et Coll.

Le rôle du cri du nouveau-né dans l'échelle d'APGAR.

J. A. M. A. 17 Octobre 1966, 198, N° 3, 318-320.

42. L. KOVACS, B. RESCH

Détresse foetale dans le cadre de l'évaluation d'APGAR.

Zbl. Gyn. Septembre 1968, 90, N° 36, 1220-1225 (Bibliogr.)

43. A. KRAUTZ, L. SCHLEGEL, S. ESCHMANN

Comparaison de l'indice d'APGAR dans l'accouchement spontané et dans la césarienne.

Geburtsh. Frauenh, Septembre 1970, 30, N° 9, 827-830.

44. J. PETITBON

L'importance relative des divers constituants du bilan d'APGAR. Ses variations selon les modalités de l'accouchement.

Thèse, Paris 1968, N° 76, 39 pages.

45. G. PIROVANO, R. NODARI

Valeur et limite de l'indice d'APGAR.

Minerva. Ped. 27 Octobre 1965, 17, N° 32, 1703-1705.

46. M. RICHARD

Contribution du test d'APGAR au pronostic physique et intellectuel du nourrisson.

Laval Méd. Janvier 1966, 37, N° 1,
34-40 (Bibliogr.)

47. J.F. ROSENBLITH

Valeur pronostique de l'estimation du comportement chez les nouveau-nés.

Biologia néonatorum, 1964, 6, N° 1-2,
76-103 (Bibliogr.) (Résumé français).

48. G. VIROT

L'état néonatal en fonction des conditions et techniques obstétricales. Essai d'évaluation cotée. Bilan d'APGAR.

Rev. Franc. Gyn. Obst. Mars 1963, 58, N° 3,
215-136 (Bibliogr.)

IV. CARACTERISTIQUES MATERNELLES.

49. R. AZNAR, A.E. BENEVETT

La grossesse chez les adolescents

Amer. J. Obst. Gyn? Mai 1961, 81, N° 5
134-940

50. A. DABOUZ

Grossesse et accouchement chez les jeunes primipares.

Thèse, Alger, 1968.

51. R. DUBOS

Effets lointains de l'environnement périnatal.
C.R. Rencontres de Monaco 1969

52. F. GILLOT

Etiologie et prophylaxie de la prématurité
Rev. Prat. 11 Février 1967, XVII, N° 5,
555-562.

53. J. GOUJARD, C. ETIENNE, F. EVRAD

Caractéristiques maternelles et poids de naissance
Rev. Prat. 1er Novembre 1969, XIX, N° 28,
54-52.

54. J.M. SUC, G. PONTONNIER, A. GUILHEM

Néphropathies gravidiques spécifiques.
Actualités néphrologiques de l'hôpital Necker 1965.
1 volume, Ed. Flammarion.

V. CONSTANTES BIOLOGIQUES DU NOUVEAU-NE

A) CALCEMIE

55. L. BERGMAN

Variations des fractions du calcium plasmatique
au cours des premiers jours de la vie.
Actn. paediat. Scand. 1970 suppl. 33-34.

56. E. BRUCK, D.H. WEINTRAUB

Serum, calcium and phosphorus in prématuré and full term infants : Longitudinal study in first 3 weeks of life.

Am. J. Des. Child. 1955, 90, 653.

57. H. DIEHL, J.L. ELLINGBOE

Méthodes de dosage du calcium sanguin.

Anal. Chem, 28, 882 (1956)

58. I.F. GITTELMAN, J.B. PINCUS

Hypocalcémie occurring on the first dry of live in mature and premature infants.

Pédiatrie 1956, 18, 721.

59. J. PAUPE, J. COLIN, E. POLITIS, M. LELONG

Variations physiologiques de la calcémie chez la mère au moment de l'accouchement dans le cordon et chez le nouveau-né.

Biologie néonatale 1961, 3, 357.

60. C. POLONOVSKY

Constantes biologiques du nouveau-né et de l'enfant.

in E.M.C. Pédiatrie, Tome I

B) GLYCEMIE

61. S. BARATONO

Régulation glucidique chez le nouveau-né

Minerva Péd. 7 Janvier 1968, 20, N° 1,
19-40.

62. J. COLIN, C. POLONOVSKY
Explorations biologiques en pédiatrie.
Expansion scientifique française. Paris 1963.
63. M. CORNBLATH, R. SCHWARZ
Discorders of carbohydrate métabolism in
Saunders, Philadephia. London, 1 volume,
1966.
64. M. CORNBLATH, S.H. REISNER
Le glucose sanguin chez le nouveau-né et sa
signification clinique.
New England J. Med. 12 Août 1965, 273,
N° 7, 378-381 (Bibliogr.)
65. R. DE MEYER
La glycorégulation du nouveau-né.
Archives françaises Pédiat. Novembre 1967,
24, N° 9, 1084.
66. J. EK
Considérations sur la méthode concernant la
détermination du glucose sanguin chez les
nouveau-nés.
Acta paed. Scand. 1967, suppl. 177, 106-107.
67. J. EK, L.N.W. DAAE
La détermination du glucose des nouveau-nés,
comparaison et évaluation de 5 méthodes dif-
férentes.
Acta paed. Scand., Sept. 1967, 56, N° 5,
461-466.

68. P. FABIANI

Glycémie et corps réducteurs de l'urine.
Rev. Prat. 1968, XVII, 27 bis, 3963.

69. J.P. FARRIAUX

Le dosage des sucres sanguins
Rev. Pediat. Tome VII, Avril 1971, N° 4,
293-296.

70. F. PRESTES et Coll.

Les courbes de glycémie chez les nouveau-nés
pesant à la naissance plus ou moins de 4 kilos.
Arq. Brasil. Endocr. Avril 1963, 12, N° 1,
35-37.

C) IMMUNOGLOBULINES

71. G.W. BRASHER, T.F. HARTLEY

Evaluation des IgA et des IgM dans le sérum du
cordon ombilical chez les nouveau-nés normaux.
J. of Ped. Mai 1969, 74, N° 5, 784-788
(Bibliogr.)

72. R.H. BUCKLEY et Coll.

Evaluation of serum immunoglobulin concentration
in the perinatal
J. Pediat. 1969, 75, 1143-1148

73. C. CATTELAINE et Coll.

Les immunoglobulines IgA et IgM dans le sang du
cordon. Essai d'interprétation à propos de 500 cas.
Arm. Ped. 2 Mars 1971, 18, N° 3, 692.

74. H. CROUSAZ (de), D.S. ROWE, E. GAUTIER

Comportement des globulines immunes dans la période néonatale. Leur valeur diagnostique dans les infections.

Rev. Méd. suisse, Juillet 1968, 88, N° 7, 501-515.

75. G.H. Mc CRACKEN et Coll.

Evaluation of a radial diffusion plate method for determining serum immunoglobulin levels in normal and congenitally infected infants.

J. Pediat. 1969, 75, 1204-1210.

76. E. Mc KAY, H. THOM, D. GRAY.

Les immunoglobulines dans le plasma du cordon ombilical.

Arch. Dis. Child. Juin 1967, 42, N° 223, 264-274.

77. F.M. LEVY

Le comportement immunitaire dans le premier âge.

C.R. Rencontres de Monaco, 1969.

78. M.J. MILLER, P.J. SUNSHINE

Quantitation of cord. serum IgM and IgA on a screening procedure to detect congenital infection : results in 5.006 enfants.

J. Pediat. 1969, 75, 1287-1291.

79. J.P. REY

Aspect du métabolisme normal des immunoglobulines chez le nouveau-né.

Méd. et Hyg. 6 Mars 1968, 26, N° 815, 267-268.

80. G. SANDOR

L'évaluation quantitative des immunoglobulines
par la méthode de diffusion radiale.

Annales Inst. Pasteur 1967, 112, 748.

81. STIEHM, FUDENBERG

Taux des immunoglobulines dans le serum des
sujets normaux à différents âges.

Pédiatries 1966, 37, 715.

82. H. WILKEN

Immunité des femmes enceintes, du foetus et du
nouveau-né.

Münch. Méd. Wschr? 19 Novembre 1965, 107,
N° 47, 2343-2347 (Bibliogr.)

83. H. WILKEN

Comportement de l'immunoglobuline chez les
femmes enceintes normales et dans la toxémie
gravidique ainsi que chez le nouveau-né.

Gynaecologia, 1964, 158, N° 5, 314-320,
(résumé français).

84. S.L. YANG, A.M. KLEINMAN et Coll.

Action du travail et du mode d'accouchement sur
les concentrations en immunoglobulines du nouveau-né.

Amer. J. Obst. Gyn. 1 Janvier 1971, 109,
n° 1, 78-81.

85. C.Y. YEUNG, J.R. HOBBS

Les taux de G. globulines sériques chez les
nouveau-nés normaux, prématurés, post matures
et de poids faible.

Lancet, 1 Janvier 1968, 1, N° 7553, 1167-1170.

